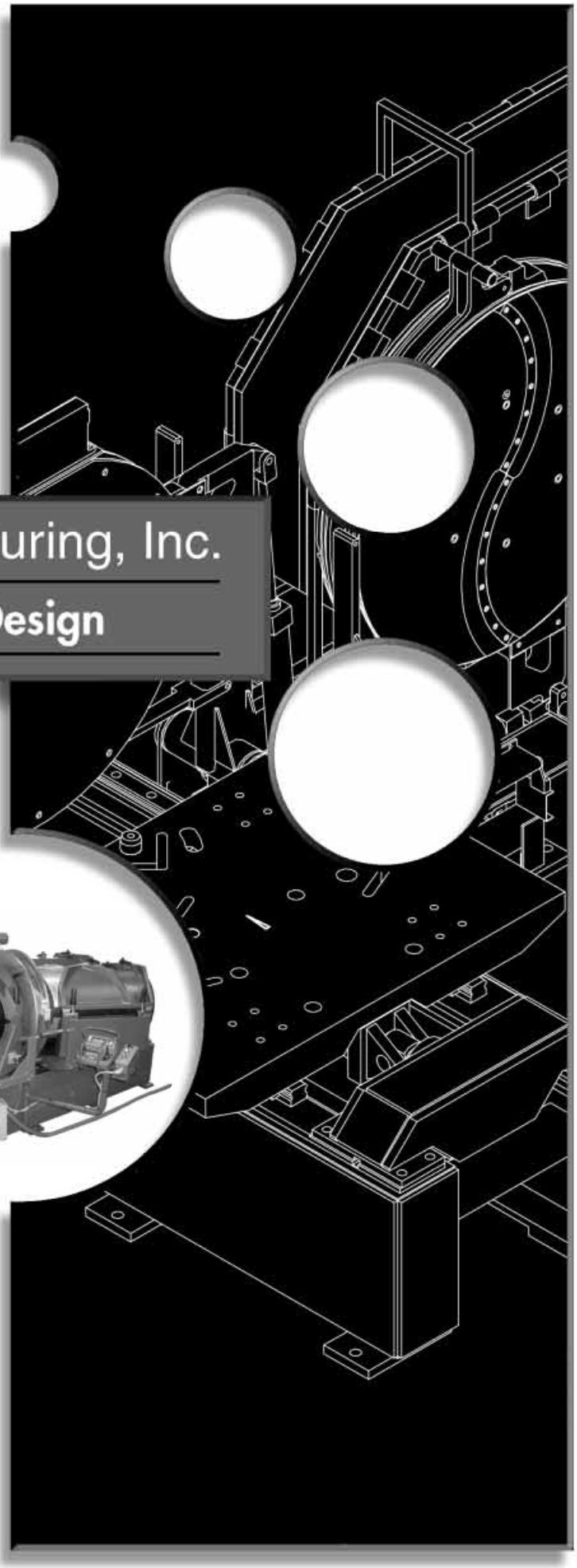
Manual del Operador



McElroy Manufacturing, Inc.

The Leader by Design

Máquina de fabricación de accesorios

MCHiNT™

Lenguaje de Origen: Inglés

Manual: 2439903 Revisión: 4/00

Introducción

Gracias por comprar este producto de McElroy

La máquina de fabricación de accesorios McHiLYT™ está diseñada para fabricar codos y Ts con tubos de polietileno desde 630 mm x SDR 7 hasta 8" IPS x SDR 26. Esta máquina también puede fabricar conexiones en "Y" desde 630 mm x SDR 7 hasta 8″ x SDR 11.

La máquina está controlada por el sistema de control de fusión Coach™, que calcula presiones y registra de forma opcional los parámetros de fusión que se utilizan para cada unión. Luego, estos datos pueden imprimirse o descargarse a una computadora personal.

PH01763-4-13-00

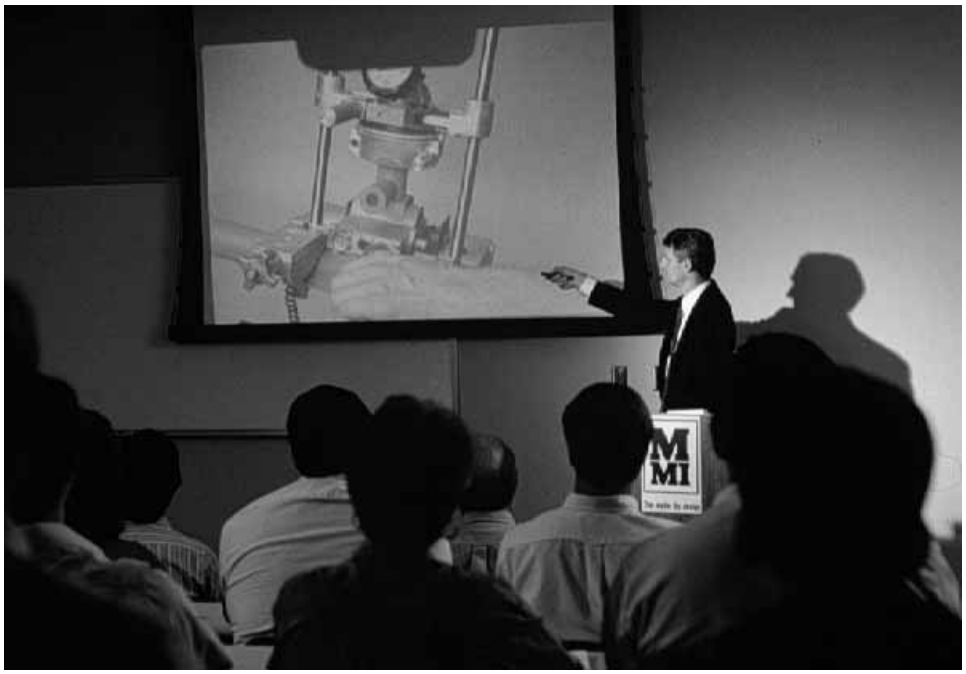
TX01800-3-27-00

Capacitación a Nivel Internacional

Este manual debe ser utilizado sólo como una guía y no como substituto de una capacitación adecuada impartida por profesionales calificados. La información contenida en este manual es general y no puede abarcar todas las situaciones que se pueden presentar durante diversas condiciones operativas.

McElroy Manufacturing, Inc. ofrece clases de capacitación avanzadas para mejorar la eficacia, productividad, seguridad y calidad en el uso de los equipos. La capacitación se lleva a cabo en nuestras instalaciones o en su propia empresa. Comuníquese con el número +001(918) 836-8611.

TX01083-12-10-96



PH00917-8-15-96

Garantía TracStar™ 900

GARANTÍA LIMITADA

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. garantiza este producto al comprador original contra defectos de fabricación y de los materiales durante tres (3) años desde la fecha de envío, excepto piezas compradas (tales como instrumentos electrónicos, bombas, interruptores, etc.), en cuyo caso se aplicará la garantía del fabricante de las mismas. Esta garantía no se aplica a ningún otro producto o componente que haya sido reparado o alterado por otra persona que no sea McElroy Manufacturing, Inc. o que haya sido dañado debido al mal uso, negligencia o accidente, o no haya sido operado ni reparado de acuerdo a las instrucciones y advertencias de McElroy.

No se aceptarán reclamos hasta que el producto en cuestión haya sido recibido, flete pagado por anticipado, en la planta del fabricante, con toda la información y los datos completos de la avería. Los materiales devueltos a la compañía McElroy Manufacturing, Inc por garantía de funcionamiento, reparación, etc deben tener un **Número de Autorización de Devolución de Material (RMA)** y este debe constar en el embalaje en el momento del envío. Este número puede obtenerse llamando al +001(918) 836-8611. Si el vendedor acepta que la garantía es válida, el producto defectuoso será remplazado o reparado y devuelto al comprador F.O.B. Tulsa, Oklahoma.

GARANTÍA POR LA VIDA ÚTIL DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

La Caja de Control y el colgante vienen herméticamente sellados de fábrica y no contienen piezas que requieran servicio técnico. Los componentes internos nos son reparables. En caso de falla en la Caja de Control o en el colgante del operador, McElroy Manufacturing Inc. reparará o reemplazará ese instrumento sin cargo alguno, siempre y cuando sea devuelto con el cierre original de fábrica. Esta garantía no cubre la Caja de Control ni el colgante cuando hayan sido abiertos y los cierres herméticos estén rotos. En caso de que la garantía sea válida McElroy reemplazará estos instrumentos con flete pagado por anticipado.

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. no será responsable por ninguna pérdida incluyendo daños imprevistos o resultantes.

McElroy Manufacturing, Inc. específicamente rechaza cualquier otra garantía o responsabilidad relacionada con la condición o uso del producto.

Para obtener asistencia y realizar consultas llame directamente a McElroy Manufacturing, Inc., P.O. Box 580550, 833 North Fulton, Tulsa, Oklahoma 74158-0550, +001(918) 836-8611, Fax N° +001(918) 831-9285, www.mcelroymfg.com.

DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. no acepta responsabilidades por las uniones de fusión. El funcionamiento y mantenimiento del producto es la responsabilidad de terceros. Nos limitamos a recomendar procedimientos de unión adecuados cuando se utilizan equipos de fusión McElroy.

McELROY NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O TÁCITA; NO ACEPTARÁ NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD Y APLICACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO QUE EXCEDA LAS OBLIGACIONES ANTES MENCIONADAS.

MEJORAS DE PRODUCTO

McElroy Manufacturing, Inc. se reserva el derecho a realizar cambios o mejoras en sus productos sin asumir ninguna responsabilidad u obligación de actualizar o cambiar otras máquinas vendidas con anterioridad y/o los accesorios de las mismas.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Neto 30 días - Sujeto a crédito aprobado. Se aplica un cargo del 1-1/2% mensual a facturas impagas dentro de los 30 días de la fecha de facturación.

McElroy Manufacturing, Inc. debe ser notificado de cualquier error en el envío, pedido, y/o factura dentro de los 10 días de la recepción.

El flete es F.O.B. Tulsa, Oklahoma - normalmente flete motorizado para cobrar al recibir el producto o UPS excepto si se especifica de otra manera.

Los precios pueden cambiar sin ningún aviso previo.

El pedido mínimo es de $50.

(Copiar la información contenida en la Garantía para sus registros)

Número del Modelo _____

Número de Serie_____

Fecha de Recepción _____

Distribuidor _____

Número de Serie del Control _____

Tabla de Contenidos

Seguridad del Equipo de Fusión

Avisos de Seguridad 1-1
Aclaraciones Importantes 1-1
Seguridad General 1-2
Utilice Vestimenta de Protección Adecuada 1-2
Unidades con Sistemas Hidráulicos 1-2
El Calentador no es a Prueba de Explosiones 1-3
Los Motores Eléctricos no son a Prueba de Explosiones 1-3
Seguridad Eléctrica 1-3
Puntos de Aplastamiento 1-4
Las Cuchillas de la Cortadora son Filosas 1-4
El Calentador está Caliente 1-4
Procedimientos de Fusión 1-4

Panorama General

Teoría de la Fusión de Calor 2-1
Mesas 2-2
Mordazas de Inglete 2-2
Carro Indicador 2-2
Caja de Control 2-3
Colgante de Control de Fusión del Operador 2-3
Filtro 2-3
Motor y Bomba 2-3
Depósito de Aceite 2-4
Cortadora 2-4
Calentador 2-4
Grúa de Brazo Opcional 2-4

Instalación

Instalación 3-1
Nivelación de la Unidad 3-1
Sistema Hidráulico 3-2
Cuadratura de la Unidad 3-2

COPYRIGHT © 1999

McELROY MANUFACTURING, INC.

Tulsa, Oklahoma, USA

Todos los derechos reservados

Todos los nombres del producto o marcas registradas pertenecen a los respectivos propietarios. Toda la información, ilustraciones, y especificaciones de este manual están basadas en la información más reciente que tenemos disponible en el momento de la publicación. Se reservan los derechos para realizar cambios sin ningún aviso previo.

TX01661-8-19-99

Tabla de Contenidos

Funcionamiento

Utilización de las Mordazas de Inglete para Fabricación de Codos y Pupping 4-1
Cambio de las Medidas 4-1
Segmentos del Tubo 4-1
Colocación del Tubo en las Mordazas 4-2
Configuración y Controles de Fusión 4-2
Ubicación de los Extremos del Tubo 4-2
Recorte 4-2
Extracción de los Residuos 4-3
Inspección de los Extremos del Tubo 4-3
Posición del Calentador 4-3
Inspección de la Temperatura del Calentador 4-4
Limpieza de las Superficies del Calentador 4-4
Selección de la Presión de Fusión 4-4
Calentamiento del Tubo 4-5
Extracción de la Conexión 4-5

Dimensiones

Dimensiones para los Codos Segmentados 5-1

Procedimiento para la Fabricación de Conexiones

Procedimiento para la Fabricación de Conexiones 6-1

Área Interfacial del Tubo

Área Interfacial en Pulgadas Cuadradas 7-1

Fabricación de una T

Fabricación de una T 8-1
Instalación de los Dispositivos de Unión en T 8-1
Sujeción del Tubo 8-1
Recorte del Tubo 8-1
Inspección de Alineación del Tubo 8-2
Gire el Calentador hacia Adentro 8-2
Calentamiento del Tubo 8-2
Fusión de las Uniones 8-2
Extracción del Codo 8-3
Cambio de los Dispositivos de Unión 8-3
Calentamiento y Fusión de las Uniones 8-3
Preparación de las Partes de la T 8-4

Tabla de Contenidos

Fabricación de una Conexión en Y

Fabricación de una Conexión en Y 9-1
Instalación de los Dispositivos de Unión en Y 9-1
Sujeción del Tubo 9-1
Recorte del Tubo 9-1
Inspección de la Alineación del Tubo 9-2
Gire el Calentador hacia Adentro 9-2
Calentamiento del Tubo 9-2
Fusión de las Uniones 9-2
Segunda Unión 9-3
Recorte del Tubo 9-3
Calentamiento y Fusión de las Uniones 9-3
Preparación de las Partes de la Y 9-4

Sistema de Control de Fusión Coach™

Interfaz del operador de Coach™ 10-1
Configuración para la Fusión de Tubos en el Modo Semiautomático . . 10-2
Ingreso de los Parámetros del Tubo 10-2

Configuración del Modo DataLogger™

Configuración para la Fusión de Tubos en el Modo DataLogger™ 11-1

Descarga de los Informes de las Uniones

Introducción 12-1
Requisitos del Sistema 12-1
Instalación del Programa 12-1
Utilización del Programa 12-1
Descarga de los Informes de las Uniones 12-2
Características del Informador de Uniones de McElroy 12-3
Menú Archivos 12-3
Menú Configuraciones 12-3
Menú Ver 12-3
Rango de Búsqueda Comienzo-Final 12-3
Ayuda 12-3

Mantenimiento

Mantenimiento Preventivo 13-1
Bloqueo Eléctrico 13-1
Unidad de Energía Hidráulica 13-1

Tabla de Contenidos

Mantenimiento (Cont.)

Cuchillas de la Cortadora 13-2
Limpieza de las Superficies del Calentador 13-2
Sistema Hidráulico. 13-2
Inspección del Calentador 13-2
Lubricación de los Cojinetes 13-3
Inspección de los Sujetadores 13-3

Solución de Problemas

La HPU no Arranca 14-1
El Carro no se Mueve 14-2
Inspección del Colgante 14-3
No se puede Configurar o Mantener la Presión del Carro 14-4
Prueba de Presión en Pantalla de Diagnóstico 14-5
Inspección de la Caja de Control 14-6
La Temperatura del Calentador no es Correcta 14-7
La Cortadora no Funciona 14-8

Explicación de la Pantalla de Diagnóstico

Explicación de la Pantalla de Diagnóstico 15-1

Fluidos Hidráulicos

Fluidos Hidráulicos 16-1

Especificaciones

Especificaciones de la Máquina de Fusión 17-1

Seguridad del Equipo de Fusión

Avisos de Seguridad

Esta señal de peligro ⚠ aparece en este manual. Siempre que aparezca esta señal lea con atención lo que dice. SU SEGURIDAD DEPENDE DE ESTOS AVISOS.

Usted verá esta señal de alerta con estas palabras: ¡PELIGRO!, ¡ADVERTENCIA!, ¡PRECAUCIÓN!

WR00051-11-30-92

⚠ ¡PELIGRO! Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, causará la muerte o una lesión grave.

⚠ ¡ATENCIÓN! Indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, causará la muerte o una lesión grave.

⚠ ¡CUIDADO! Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones menores o leves.

En este manual también debería buscar otras dos palabras: **AVISO** e **IMPORTANTE**

AVISO: Puede prevenir que haga algo perjudicial para la máquina o los bienes de terceros. También puede utilizarse para alertar contra prácticas inseguras.

IMPORTANTE: Puede ayudarle a realizar un mejor trabajo o facilitar su trabajo de alguna manera.

TX00030-12-1-92

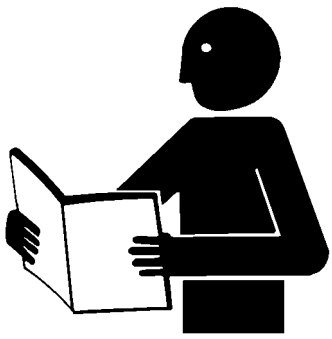
Aclaraciones Importantes

No opere este equipo hasta que no haya leído cuidadosamente y comprendido las secciones SEGURIDAD y FUNCIONAMIENTO de este manual y de los manuales de cualquier otro equipo que utilice.

Su seguridad personal y la de terceros depende de su cuidado y atención al operar este equipo.

Respete todas las leyes federales, estatales, municipales y normas específicas de la industria.

McElroy Manufacturing, Inc. no puede prever todas las circunstancias de peligro potencial. Las advertencias contenidas en este manual y las que aparecen en la máquina no son excluyentes. Es necesario asegurarse de que un procedimiento determinado, una herramienta, un método de trabajo o técnica de funcionamiento sean seguros para usted y los demás. Asimismo, debería asegurarse de que la máquina no sufra daños o de que el método de funcionamiento o mantenimiento que usted elija no ponga en peligro la seguridad de la máquina.



WR00052-12-1-92

TX00031-12-8-92

Seguridad del Equipo de Fusión

Seguridad General

La seguridad es importante. No deje de informar acerca de cualquier anomalía durante la puesta en marcha o el funcionamiento de la máquina. Informe si

OYE golpes, compresiones, escapes de aire o cualquier otro ruido poco común.

HUELE aislante quemado, metal caliente, goma quemada, aceite quemado, o gas natural.

SIENTE cambios en el funcionamiento del equipo.

VE problemas en las conexiones y los cables, en las conexiones hidráulicas o en otros equipos.

INFORME sobre cualquier cosa que vea, sienta, huela u oiga que pueda ser insegura o diferente de lo esperado.

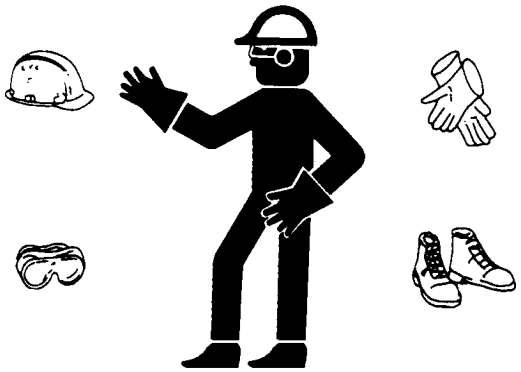
SAFE1ST-12-22-92

TX00114-4-22-93

Utilice vestimenta de Protección Adecuada

Utilice un casco, zapatos de seguridad, anteojos de protección, y cualquier otro equipo de protección personal que sea necesario.

Quítese las joyas y anillos y no use vestimenta suelta, ni pelo largo que se pueda enganchar en los controles o máquinas móviles.



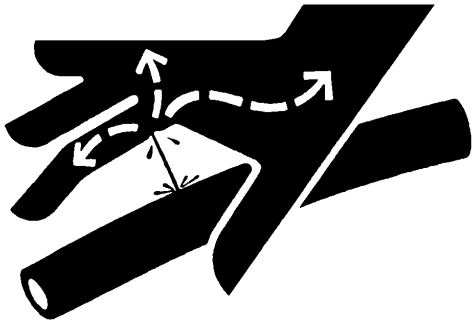
WR00053-12-2-92

TX00032-4-7-93

Unidades con Sistemas Hidráulicos

A pesar de que las presiones hidráulicas de esta máquina son bajas en comparación con otros equipos hidráulicos, es importante recordar que un escape repentino de aceite hidráulico puede causar lesiones graves, incluso puede ser fatal si la presión es lo suficientemente alta.

⚠ ¡ATENCIÓN! Los escapes de fluido bajo presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Mantenga las manos y el cuerpo alejados de aberturas que puedan eyectar fluido bajo presión. Utilice un pedazo de cartón o papel para localizar los escapes. Si el fluido penetra en la piel, deberá ser extraído de forma inmediata por un médico familiarizado con este tipo de lesiones.



WR00078-4-8-93

AVISO: Use anteojos de seguridad y mantenga su cara alejada del área cuando el sistema hidráulico eyecta aire para evitar que el aceite le salpique los ojos.

TX00110-8-23-95

Seguridad del Equipo de Fusión

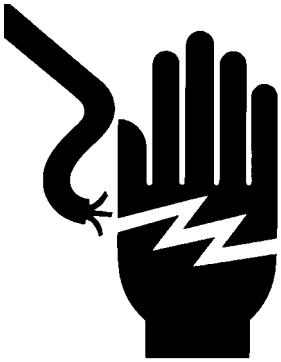
Seguridad Eléctrica

¡ATENCIÓN! Esta máquina posee conexiones de alto voltaje que pueden producir descargas o matar. No deshabilite los interruptores corta-corriente de seguridad. Las reparaciones deben ser realizadas por personal calificado.

Inspeccione regularmente los cables de alimentación y la unidad para asegurarse de que no haya daño alguno. Los componentes que estén dañados deben ser reemplazados o reparados por un técnico especializado.

AVISO: Asegúrese de conectar siempre la unidad a la fuente de alimentación correcta como lo especifica la unidad o el manual del propietario.

AVISO: Desconecte la fuente de energía antes de realizar ajustes o mantenimiento. Utilice los procedimientos adecuados de bloqueo y marcado para desconectar la fuente de energía.

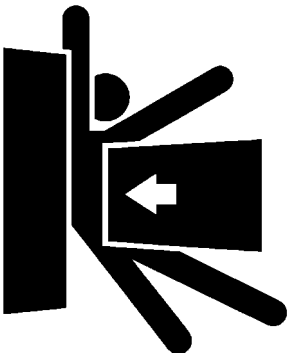


WR00025-11-30-92

TX00662-9-29-95

Puntos de Aplastamiento

¡ATENCIÓN! Las partes móviles pueden aplastarlo. Mantenga alejados de las mordazas los dedos, pies, brazos, piernas y la cabeza. Siempre inspeccione la alineación del tubo con un lápiz o u objeto similar.



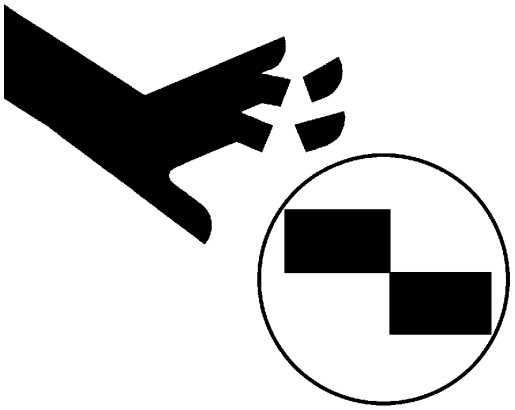
WR00086-10-18-95

TX00103-4-6-93

Las Cuchillas de la Cortadora son Filosas

¡ATENCIÓN! Las cuchillas de la cortadora están bien afiladas y pueden cortar. Nunca intente quitar los residuos cuando la cortadora esté funcionando o cuando se encuentre entre las mordazas en la posición de recorte. Tenga mucho cuidado cuando opere la cortadora y manipule la unidad.

AVISO: Desconecte la cortadora de la fuente de alimentación y extraiga las cuchillas antes de realizar tareas de mantenimiento o de calibración.



WR00073-4-6-93

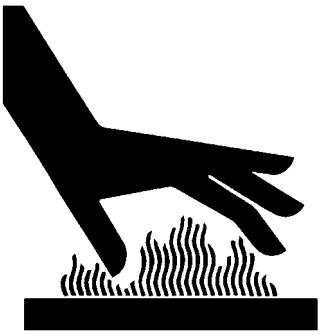
TX00102-4-16-93

El Calentador está Caliente

⚠ ¡CUIDADO! El calentador está caliente y puede quemar la vestimenta y la piel. Cuando no utilice el calentador, manténgalo en su soporte aislante y tenga cuidado al calentar el tubo.

AVISO: Para limpiar las placas del calentador sólo use un trapo no sintético (ej: algodón).

TX00104-8-12-94



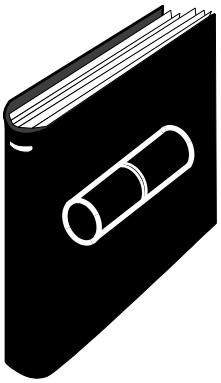
WR00030-2-10-93

Procedimientos de Fusión

Obtenga una copia de los procedimientos del fabricante del tubo para fusionar el tubo. Siga los procedimientos con cuidado y cumpla con todos los parámetros especificados.

⚠ ¡CUIDADO! En caso de que no se sigan los procedimientos indicados por el fabricante, se podrían producir uniones defectuosas. Siga siempre los procedimientos del fabricante del tubo.

TX00113-4-12-93



WR00079-4-12-93

Teoría de la Fusión de Calor

PH00524-9-18-95

El principio de la fusión de calor consiste en calentar dos superficies a una temperatura determinada y después fusionarlas aplicando fuerza. Dicha presión hace que fluyan los materiales fundidos, haciendo que se mezclen y se fusionen. Cuando se calienta el tubo de polietileno, la estructura molecular cambia de un estado cristalino a un estado amorfo. Cuando se aplica presión de fusión, las moléculas de cada parte de polietileno se mezclan. A medida de que se enfría la unión, las moléculas vuelven a su forma cristalina y las interfaces originales desaparecen. Como resultado, el accesorio y el tubo se han convertido en una unidad homogénea. El área de la unión adquiere la misma resistencia que el propio tubo ya sea en condiciones de tensión como en condiciones de presión.

Las operaciones principales son:

Sujeción	Se sujetan con firmeza las piezas del tubo alineadas axialmente para permitir que se lleven a cabo las otras operaciones.
Recorte	Los extremos de los tubos deben estar recortados de manera que las superficies estén limpias, paralelas y parejas y se ubiquen de manera perpendicular a la línea central de los tubos.
Alineación	Los extremos de los tubos deben estar alineados entre sí para evitar un mal acoplamiento o errores de espesor en las paredes del tubo.
Calentamiento	En los dos extremos de los tubos debe formarse un patrón de fundición que penetre en el interior de los mismos.
Unión	Las plantillas de fundición deben unirse con una fuerza determinada. La fuerza debe ser constante alrededor de la zona de la interfaz
Sujeción	Se debe inmovilizar la unión fundida con una fuerza determinada hasta que se enfríe.

Los fabricantes de tubos tienen criterios diferentes acerca de las fases de calentamiento, unión y sujeción, pero el resultado es el mismo: una unión realizada por fusión que es igual o más fuerte que el tubo mismo.

TX00441-9-22-94

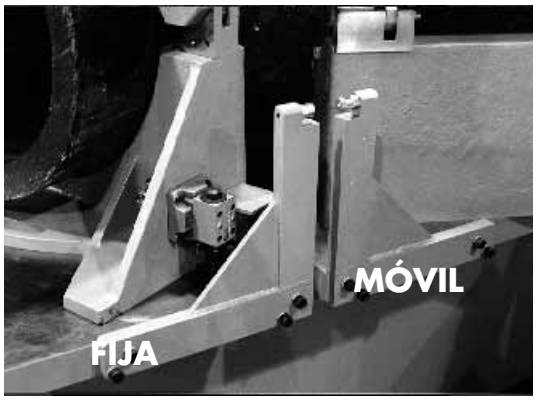
Mesas

La máquina de tiene dos mesas. Una mesa es fija y está montada sobre una base rígida de la máquina.

La otra mesa es móvil y se mueve por medio de un cilindro hidráulico.

⚠ ¡ATENCIÓN! Las partes móviles pueden aplastar. Manténgase alejado de las partes móviles.

TX00625-9-6-95



PH00914-8-14-96

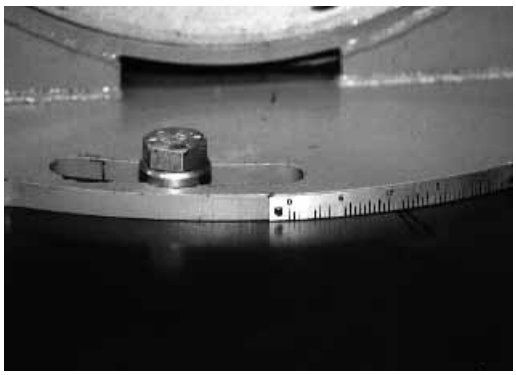
Mordazas de Inglete

Las mordazas estándar están diseñadas para pivotar en la mesa desde cero a 22-1/2 grados. Las mordazas superiores se abren y cierran hidráulicamente y se sujetan manualmente con una llave de trinquete.

Se necesitan insertos para tamaños menores a 630mm.

Se necesitan otros dispositivos de unión para fabricar Ts y conexiones en Y.

TX00626-9-6-95



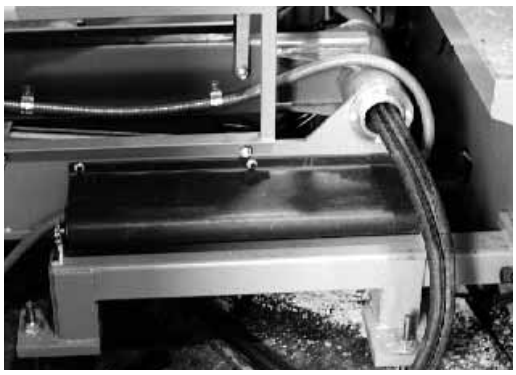
PH00522-9-18-95

Carro Indicador

El calentador y la cortadora se montan en un carro indicador hidráulico que los ubica en la interfaz del tubo y permite la flotación libre de los mismos durante los ciclos de recorte y calentamiento. Los cilindros hidráulicos los mueven hacia adentro y afuera de la interfaz.

⚠ ¡ATENCIÓN! Las partes móviles pueden aplastar. Manténgase alejado de las partes móviles.

TX00627-9-6-95



PH00898-7-29-96

Caja de Control

La caja de control contiene el sistema electrónico que opera la maquina. En la parte superior hay luces que indican el estado del sistema así como también una caja de fusibles.

Los componentes internos no pueden ser reparados por el usuario.

Vea la sección de **Solución de Problemas** en este manual para más información.

TX01495-3-3-98

PH01289-3-12-98

Colgante de Control de Fusión del Operador

El colgante de control está diseñado para controlar 5 configuraciones individuales de presión. Recorte, calentamiento, impregnación, fusión y enfriamiento. La configuración de estos controles está explicada en la sección "Sistema de Control de Fusión" de este manual.

El control de dirección del carro, un control selector de presión y el control de encendido/apagado de la cortadora también se encuentran en el colgante de control. En la parte superior del colgante de control hay un botón rojo de apagado de emergencia. Presione el botón para apagar el sistema. Para reanudar las actividades, gire el botón hacia arriba.

En la parte superior del colgante de control hay un botón rojo de apagado de emergencia. Presione el botón para apagar el sistema. Debe girar el botón hacia arriba para reanudar las actividades. TX01453-2-6-98

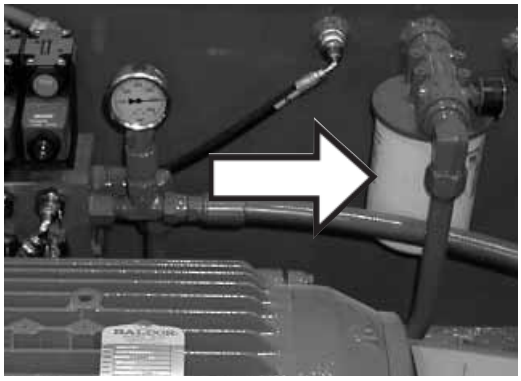
PH01302-3-4-98

Filtro

Esta máquina viene equipada con un filtro de 10 micrones en el lado de retorno de la bomba.

Cambie el filtro cada 400 horas de funcionamiento.

TX00545-7-12-95



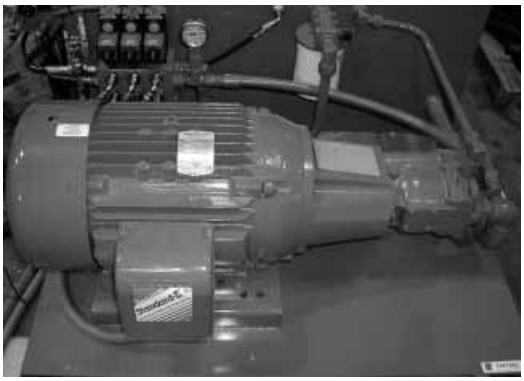
PH01766-4-13-00

Motor y Bomba

La bomba está impulsada por un motor TEFC. La bomba es una bomba de pistón de presión compensada y se establece a 2500 psi.

⚠ ¡CUIDADO! No regule el compensador de la bomba a una presión mayor. Esto recargará el motor y recalentará el aceite.

TX00656-9-20-95



PH01766-4-13-00

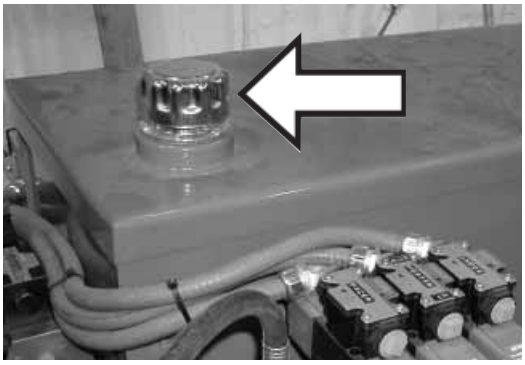
Depósito de Aceite

El depósito está incorporado a la unidad de energía hidráulica. El nivel de aceite debe mantenerse visible en el indicador visual ubicado en un costado del depósito.

Nunca permita que ingrese suciedad u otro material extraño al depósito.

Llene con aceite Sunvis 2105 o con un fluido hidráulico equivalente.

TX00679-10-16-95

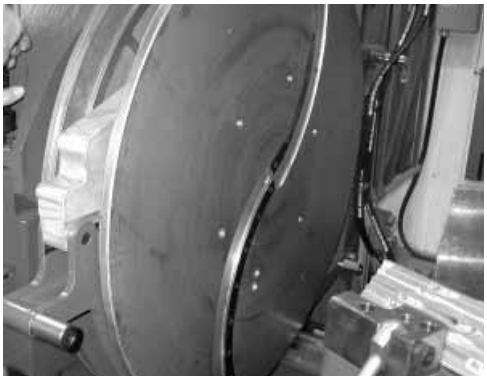


PH01773-4-13-00

Cortadora

La cortadora es del tipo McElroy Rotating Planer-Block Design (Bloque Aplanador Rotativo de McElroy). Cada porta cuchillas tiene una cuchilla de corte. El bloque gira sobre cojinetes de bronce y es accionado a cadena. La cortadora es accionada por motor hidráulico de gran par.

TX00631-9-7-95



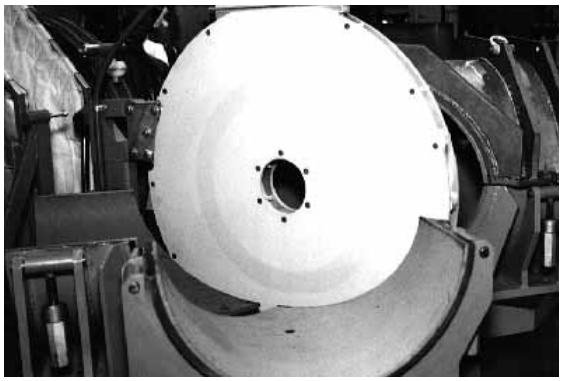
PH01762-4-13-00

Calentador

El calentador utiliza 20400 watts de energía eléctrica trifásica.

El calentador está equipado con placas de fusión a tope reemplazables que permiten el cambio o reparación rápida de un revestimiento gastado o dañado sin desconectar el calentador.

TX00628-9-6-95



PH00506-9-6-95

Grúa de brazo opcional

Como opción, puede agregar una grúa de brazo a la unidad. Ayuda a cargar los segmentos del tubo y a manipular las conexiones terminadas. También puede utilizarse en el trabajo de mantenimiento: instalación de adaptadores, montaje de dispositivos de unión o cambio de las placas a tope del calentador.

TX00646-9-11-95

Instalación

La unidad posee un ancho aproximado de 2,5m, una profundidad de 3m y una altura de 1,9m. Sin embargo, será necesario dejar al menos 1m delante de la máquina para el operador. Si la máquina va a ser utilizada para pupping, se necesitará mayor espacio para manipular las conexiones pup. La base está construída a modo de canal abierto y permite que los desechos de la cortadora caigan al piso por la abertura central. Los desechos pueden extraerse del extremo de las mordazas fijas de la unidad. Necesitará tener acceso a este extremo.

Esta máquina requiere 50kW de energía eléctrica trifásica de 480VAC. El cliente deberá proporcionar un disyuntor con fusible cerca de la parte trasera de la máquina. La caja eléctrica debe colocarse en la parte izquierda trasera de la unidad. No se necesita aire comprimido.

Se necesitará un elevador para instalar las mordazas y los dispositivos de unión. También puede utilizarse para realizar tareas de mantenimiento, como el reemplazo de las placas a tope del calentador. Debe tener al menos 1 tonelada de capacidad y 2 ½ m por debajo del gancho. Se encuentra disponible una grúa de brazo si las instalaciones no poseen una o no está disponible.

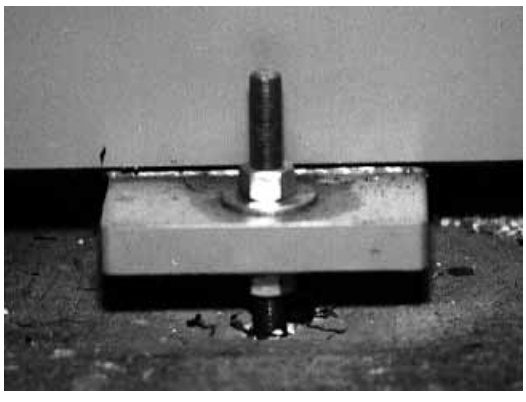
La unidad se envía en dos partes. El sub-conjunto base pesa aproximadamente 2500 kgs. El sub-conjunto indicador pesa aproximadamente 1000 kgs. El lugar de instalación debe ser un bloque de concreto nivelado de al menos 6" de espesor. El calentador y la cortadora son puestos en posición por tres cilindros que deben ser contenidos durante la manipulación para prevenir el desplazamiento de los mismos.

PH01763-4-13-00

TX00624-9-6-95

Nivelación de la Unidad

Ubique la base y el indicador y atorníllelos. Coloque pernos de anclaje de 5/8" en el piso para alinear con los agujeros de la base y el indicador. Utilice tuercas jack en los pernos ubicados debajo de la unidad para nivelarla. Alinee los lados del indicador para que queden paralelos a los de la base y ajuste todo.



PH00558-10-23-95

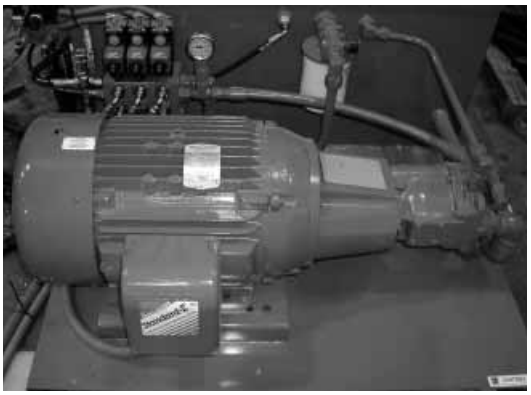
TX00682-10-23-95

Sistema Hidráulico

La unidad de energía hidráulica se encuentra en la parte trasera de la máquina sobre el costado derecho.

Una vez conectadas las líneas hidráulicas y de energía, será necesario purgar el aire de las líneas. El aire atrapado en las líneas puede provocar movimientos sorpresivos e irregulares en el sistema hidráulico. Tenga mucho cuidado al mover el calentador y la cortadora. Elévelos menos de 12" hasta que haya salido todo el aire.

TX00683-10-23-95

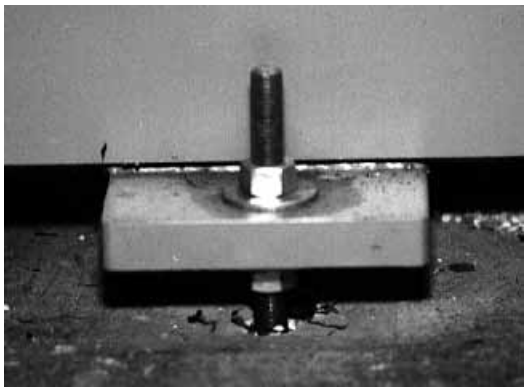


PH01766-4-13-00

Cuadratura de la Unidad

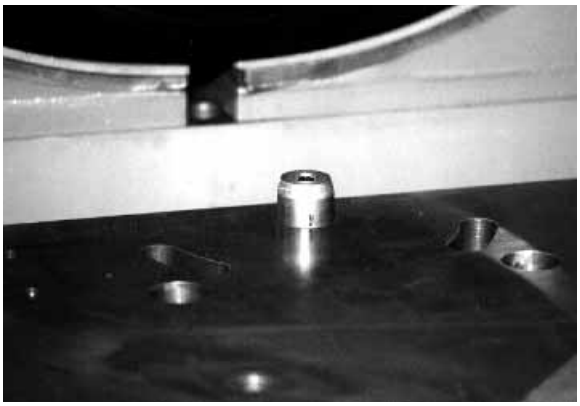
Una vez que el sistema esté en funcionamiento, coloque la cortadora entre las mesas y controle que esté a escuadra con la mesa. Controle vertical y horizontalmente. Utilice los tornillos jack ubicados debajo del indicador para que el calentador quede perfectamente a escuadra con las mesas. Ajuste todas las tuercas de anclaje, controle el encuadre nuevamente y rellene las juntas de la máquina.

TX00684-10-23-95



PH00558-10-23-95

Utilización de Las Mordazas de Inglete para Fabricación de Codos y Pupping



PH00526-9-18-95

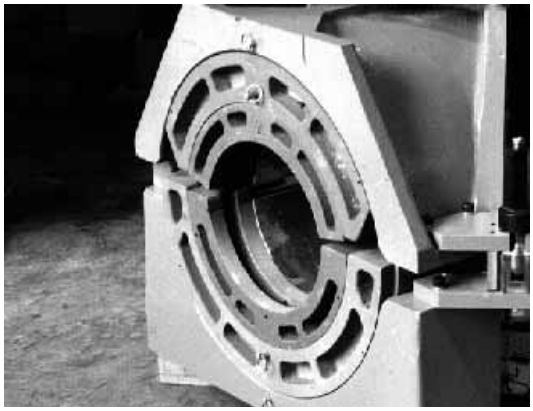
Consulte los parámetros de fusión del fabricante para todas las configuraciones de fusión.

Las mordazas de inglete derecha e izquierda se encuentran sobre las mesas cerca de la clavija. Dos tornillos y arandelas de 1-1/2" ajustan el frente de la mesa y se instalan por debajo de la misma. Un tornillo y una arandela de 1-1/8" mantienen la parte trasera de la mordaza en su lugar. Las mordazas pueden configurarse para realizar uniones desde 0° a 45°. Utilice la escala en la parte de atrás de la mordaza para establecer el ángulo de inglete a la mitad del ángulo de unión deseado. Las mordazas siempre deben ajustarse en el mismo ángulo para que coincidan los extremos de los tubos. Una vez establecido el ángulo, ajuste los tres tornillos de cada mordaza.

Las mordazas se conectan a la unidad de energía mediante accesorios de desconexión rápida. Estos proporcionan la apertura y el cierre hidráulico.

TX00636-9-7-95

Cambio de las Medidas



PH00900-8-2-96

Los insertos se utilizan para fusionar tubos de menos de 630mm. Instale los insertos necesarios utilizando los tornillos de casquete de 3/8" de las mordazas superiores e inferiores. Utilice tornillos de casquete de cabeza chata en los agujeros avellanados. Utilice tornillos de casquete de cabeza hueca en los agujeros escariados.

TX00637-9-7-95

Segmentos del Tubo

PH00529-9-20-95

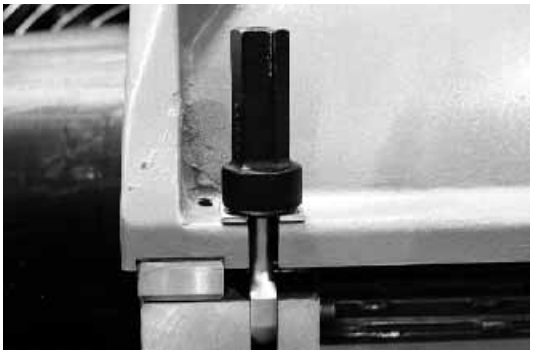
Los segmentos del tubo deben ser cortados previamente en el ángulo de inglete deseado (vea la sección de tablas de dimensiones para el largo interior de los segmentos para la fabricación de codos).

TX00639-9-7-95

Colocación del Tubo en las Mordazas

Coloque el tubo en las mordazas y ciérrelas utilizando la válvula hidráulica ubicada en el frente de la mordaza. Coloque el tornillo de sujeción en su lugar y ajuste suavemente. Si gira la válvula de la mordaza a la posición de apertura podrá ajustar el tubo en las mordazas con mayor facilidad. Ubique el tubo en las mordazas y ajuste levemente.

TX00663-9-29-95



PH00901-8-2-96

Configuraciones y Controles de Fusión

Consulte la sección **Sistema de Control de Fusión** de este manual para programar las configuraciones de fusión.

Vea la sección **Panorama General** de este manual para el uso del colgante.

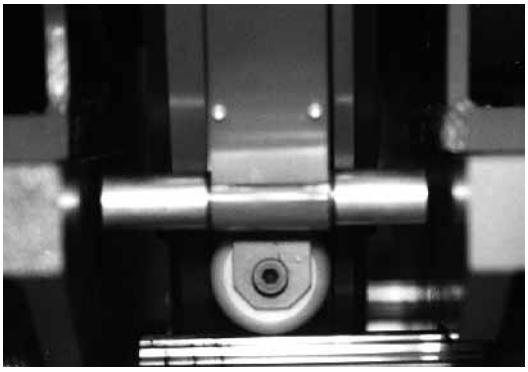
TX01493-3-2-98

PH01302-3-4-98

Ubicación de los Extremos del Tubo

Configure la presión del carro en la presión de fusión. Junte los extremos de los tubos. Utilice la mesa para empujar el tubo hacia las mordazas hasta que haya alrededor de 1/4" entre la mesa y los botones de descanso. Gire la válvula de la mordaza a la posición de cierre y ajuste las grampas del tubo.

TX00640-9-7-95

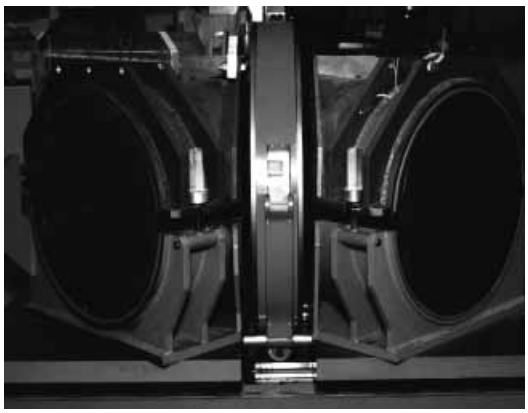


PH00531-9-20-95

Recorte

Abra el carro y arranque el motor de la cortadora con el interruptor del colgante. Establezca la presión de corte del carro. Con el indicador en la posición neutra, mueva los extremos del tubo contra la cortadora. Mantenga la presión de corte hasta que los tres pares de botones de descanso hagan tope y la cortadora no corte más. Apague la cortadora y retire el tubo. Mueva levemente el indicador para que los botones de descanso puedan liberar el tubo y gire la cortadora a la posición de inicio. Asegúrese que las dos secciones del tubo estén recortadas adecuadamente.

TX00641-9-7-95



PH00532-9-20-95

Extracción de los Residuos

Detenga la HPU. Quite todos los residuos del área de unión. No toque los extremos recortados del tubo.

Vuelva a encender la HPU luego de quitar los residuos.

TX00756-11-7-95

PH01765-4-13-00

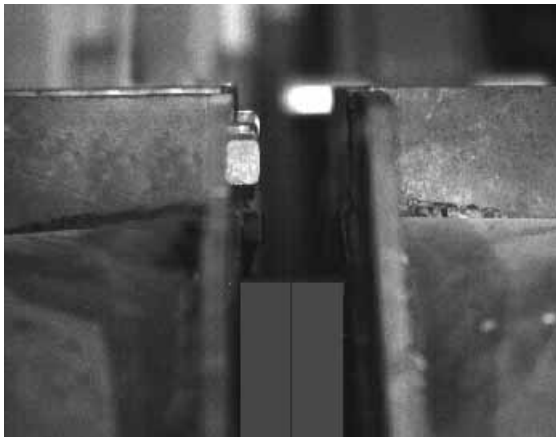
Inspección de los Extremos del Tubo

Junte los extremos del tubo para controlar espacios, redondez del tubo y alineación de los extremos.

⚠ ¡ATENCIÓN! No utilice las manos para inspeccionar el tubo. La máquina está bajo presión y un deslizamiento de la misma puede aplastarle las manos. Siempre mantenga las manos fuera del área de las mordazas

Ajuste las perillas de la grampa para alinear los extremos del tubo. Si es necesario, deberá mover los extremos, volver a ajustarlos y recortarlos hasta lograr un buen alineamiento.

TX00642-9-7-95



PH00533-9-20-95

Posición del Calentador

Mueva el carro hacia la derecha.

Active la válvula indicadora de la cortadora o del calentador y coloque el calentador en el medio.

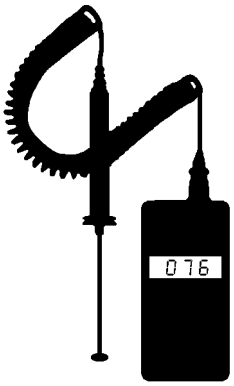
Coloque la válvula de control del calentador en la posición IN y mueva el calentador a la posición adecuada.

TX01677-8-19-99

PH01772-4-13-00

Inspección de la Temperatura del Calentador

⚠ ¡CUIDADO! Una temperatura de calentamiento incorrecta puede resultar en uniones de fusión de baja calidad. Verifique las placas del calentador periódicamente con un pirómetro y realice los ajustes necesarios.



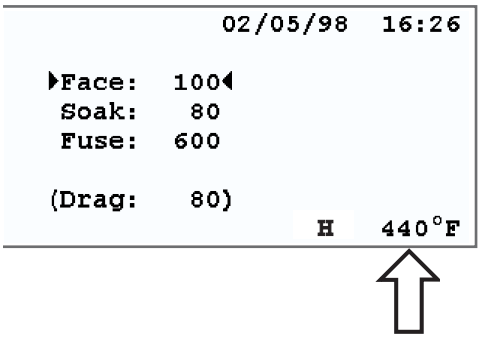
WR00077-4-16-93

Verifique la temperatura de superficie del calentador.

Consulte las recomendaciones del fabricante del tubo para determinar la temperatura adecuada del calentador.

IMPORTANTE: La temperatura que se muestra en la pantalla de visualización del colgante indica la temperatura interna, que difiere de la temperatura de superficie.

Este termómetro puede usarse como referencia una vez que se haya verificado la temperatura de superficie.



CD00596-4-5-00

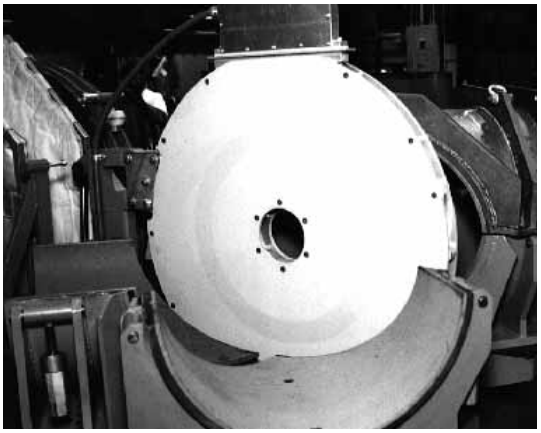
TX01678-8-19-99

Limpieza de las Superficies del Calentador

Mantenga limpias las caras del calentador, libres de residuos plásticos y contaminantes.

Antes y después de cada unión de fusión limpie las superficies del calentador con un trapo limpio no sintético.

AVISO: No use ningún limpiador abrasivo o esponja metálica. Solamente use un trapo que no sea sintético y que no dañe las superficies.

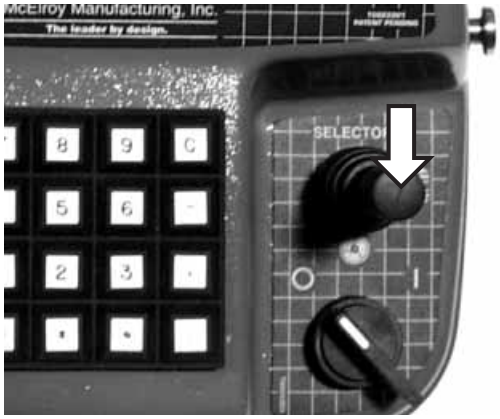


PH00506-9-6-95

TX00758-11-9-95

Selección de la Presión de Fusión

Mueva la llave selectora y seleccione la presión de fusión.



PH01303-3-5-98

TX01452-2-3-98

Calentamiento del Tubo

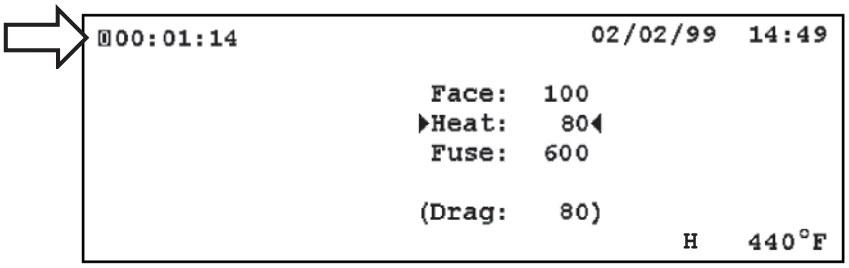
Utilice la válvula indicadora para mover el calentador hacia la izquierda hasta que esté dentro de los 1/2" del extremo del tubo.

Cierre el carro juntando el calentador con los extremos del tubo. Seleccione la presión de calor en el menú del colgante. Si el fabricante del tubo no exige presión en el calentador o si las fuerzas de oposición no son suficientes para alejar el carro del calentador, coloque el control direccional del carro en la posición neutra.

IMPORTANTE: Siempre cambie a la fase de calentamiento antes de regresar el control direccional del carro a neutral.

Controle el tiempo marcado por el reloj y siga las recomendaciones del fabricante para los procedimientos de calentamiento e impregnación.

PH00903-8-2-96



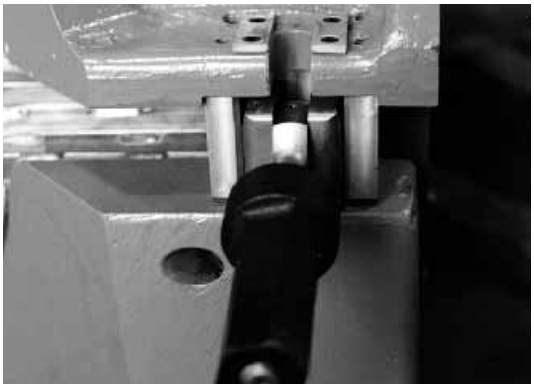
CD00629-4-7-00

TX01679-8-19-99

Extracción de la Conexión

Una vez que se hayan enfriado las uniones, coloque el carro en la posición neutra, libere las grampas, abra las mordazas y extraiga la conexión de la unidad.

¡ATENCIÓN! Las partes móviles pueden aplastarlo. Manténgase alejado de las partes móviles.



PH00902-8-2-96

TX00645-9-7-95

Dimensiones

RADIO MÍMINIMO TERMINADO PARA CODOS SEGMENTADOS

A = Largo agregado a los extremos para que pueda fusionarse el codo en una unidad de 48″

B = Largo interior acabado del segmento del tubo (margen agregado para el recorte y la fusión)

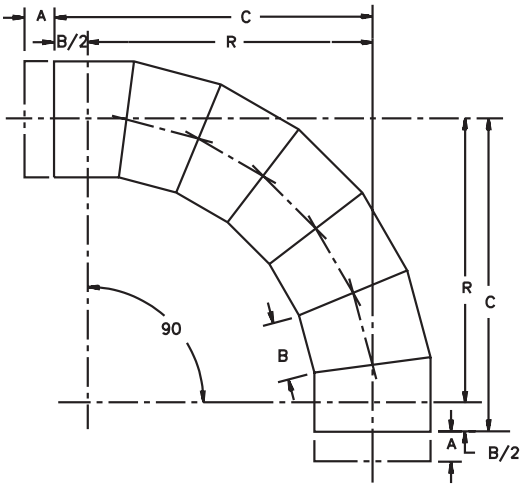
C = Largo del codo desde cL al recorte

R = Radio del codo

TX00525-7-10-95

Dimensions for **7 segment 90 degree** elbows				
Miter angle = 7 1/2 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.03	7.97	41.49	37.51
14	N/R	8.64	45.07	40.75
16	0.74	9.26	48.86	44.23
18	0.12	9.88	52.65	47.71
20	N/R	10.50	56.44	51.19
22	N/R	10.86	59.15	53.72
24	N/R	10.74	59.72	54.35
630mm	N/R	10.68	59.95	54.61

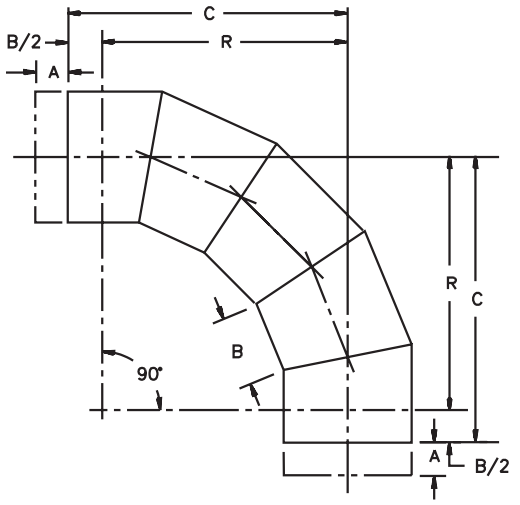
TX00524-7-10-95



CD00578-4-4-00

Dimensions for **5 segment 90 degree** elbows				
Miter angle = 11-1/4 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.43	7.57	30.45	26.66
14	N/R	8.19	33.08	28.99
16	1.26	8.74	35.94	31.57
18	0.71	9.29	38.80	34.15
20	0.16	9.84	41.66	36.74
22	N/R	10.15	43.77	38.70
24	0.05	9.95	44.37	39.39
630mm	0.13	9.87	44.61	39.67

TX00526-7-10-95

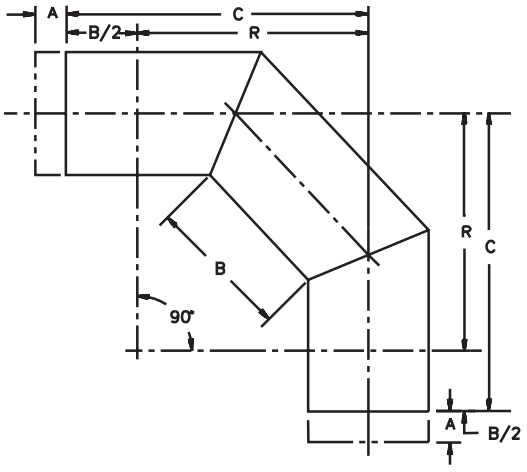


CD00579-4-4-00

Dimensiones

Dimensions for **3 segment 90 degree** elbows				
Miter angle = 22-1/2 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	1.69	6.31	19.78	16.63
14	1.20	6.8	21.51	18.11
16	2.86	7.14	23.49	19.93
18	2.53	7.47	25.48	21.75
20	2.19	7.81	27.47	23.56
22	2.11	7.89	29.03	25.08
24	2.52	7.48	29.73	26
630mm	2.69	7.31	30.02	26.36

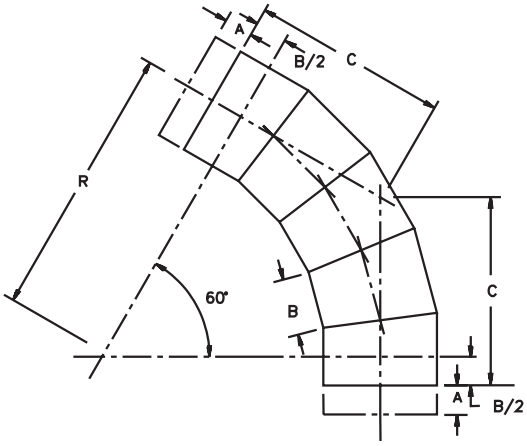
TX00527-7-10-95



CD100580-4-4-00

Dimensions for **5 segment 60 degree** elbows				
Miter angle = 7-1/2 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.04	7.96	34.17	30.18
14	N/R	8.64	37.11	32.79
16	0.74	9.26	40.23	35.6
18	0.12	9.88	43.35	38.41
20	N/R	10.5	46.47	41.23
22	N/R	10.87	48.71	43.28
24	N/R	10.74	49.17	43.81
630mm	N/R	10.68	49.36	44.02

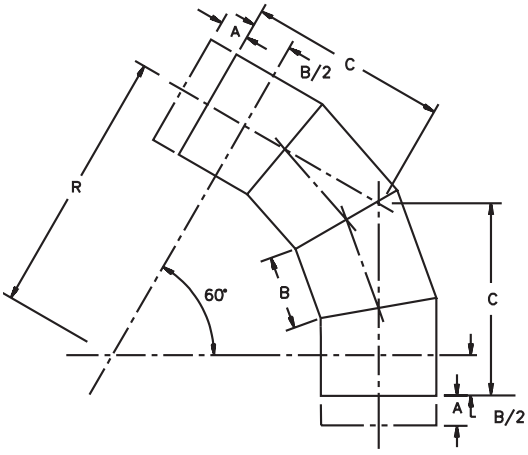
TX00528-7-10-95



CD00581-4-4-00

Dimensions for **4 segment 60 degree** elbows				
Miter angle = 10 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.30	7.7	26.93	23.07
14	N/R	8.34	29.26	25.08
16	1.08	8.92	31.76	27.3
18	0.51	9.49	34.27	29.52
20	N/R	10.06	36.77	31.74
22	N/R	10.39	38.6	33.41
24	N/R	10.21	39.08	33.97
630mm	N/R	10.14	39.27	34.2

TX00529-7-10-95

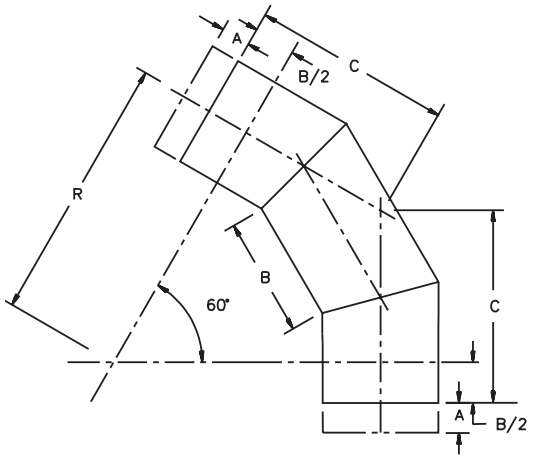


CD00582-4-4-00

Dimensiones

Dimensions for **3 segment 60 degree** elbows				
Miter angle = 15 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.84	7.16	19.73	16.15
14	N/R	7.73	21.44	17.57
16	1.78	8.22	23.34	19.23
18	1.30	8.7	25.24	20.89
20	0.82	9.18	27.14	22.55
22	0.58	9.42	28.57	23.86
24	0.86	9.14	29.07	24.5
630mm	0.96	9.04	29.27	24.75

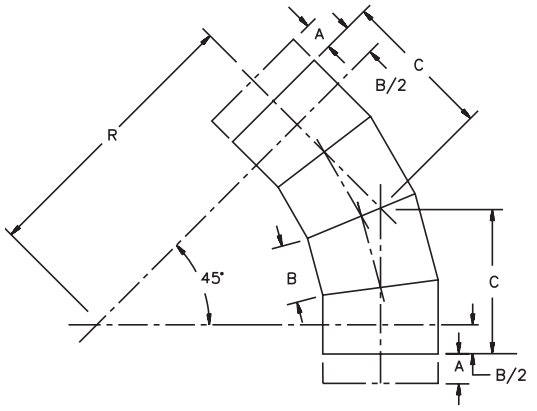
TX00530-7-10-95



CD00583-4-4-00

Dimensions for **4 segment 45 degree** elbows				
Miter angle = 7-1/2 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.03	7.97	27.34	23.35
14	N/R	8.64	29.7	25.38
16	0.71	9.26	32.19	27.56
18	0.12	9.88	34.69	29.75
20	N/R	10.5	37.19	31.94
22	N/R	10.87	38.98	33.54
24	N/R	10.74	39.35	33.98
630mm	N/R	10.68	39.5	34.16

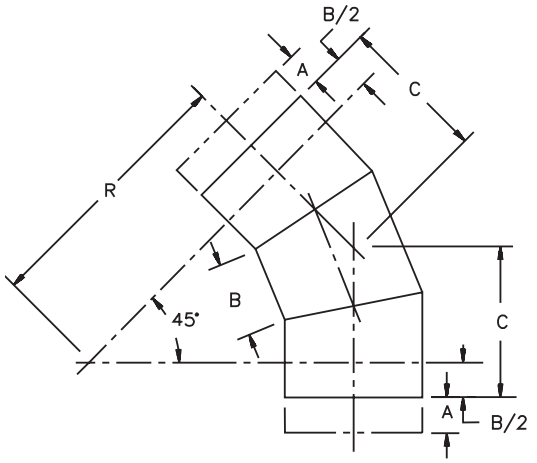
TX00531-7-10-95



CD00584-4-4-00

Dimensions for **3 segment 45 degree** elbows				
Miter angle = 11-1/4 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.43	7.57	19.44	15.65
14	N/R	8.19	21.12	17.02
16	1.26	8.74	22.95	18.57
18	0.71	9.29	24.77	20.12
20	0.16	9.84	26.6	21.67
22	N/R	10.15	27.94	22.86
24	N/R	9.95	28.32	23.35
630mm	N/R	9.87	28.48	23.45

TX00532-7-10-95

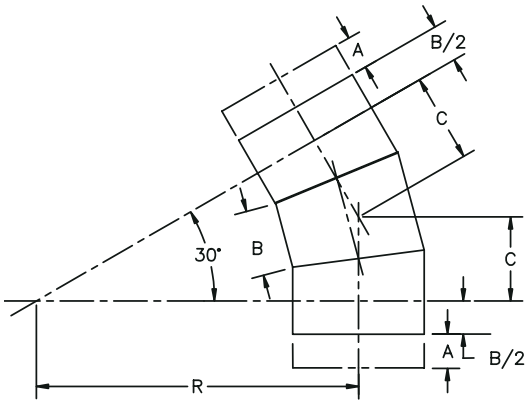


CD00585-4-4-00

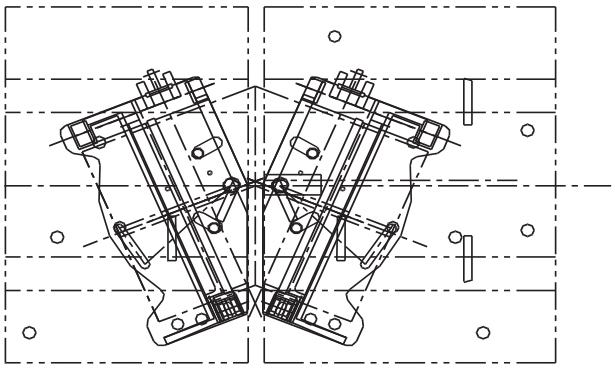
Dimensiones

Dimensions for **3 segment 30 degree** elbows				
Miter angle = 7-1/2 degrees				
Pipe O.D	A	B	C	R
12	0.04	7.96	18.98	14.99
14	N/R	8.64	20.62	16.29
16	0.71	9.26	22.35	17.72
18	0.12	9.88	24.08	19.14
20	N/R	10.5	25.82	20.57
22	N/R	10.87	27.06	21.63
24	N/R	10.74	27.32	21.95
630mm	N/R	10.68	27.42	22.08

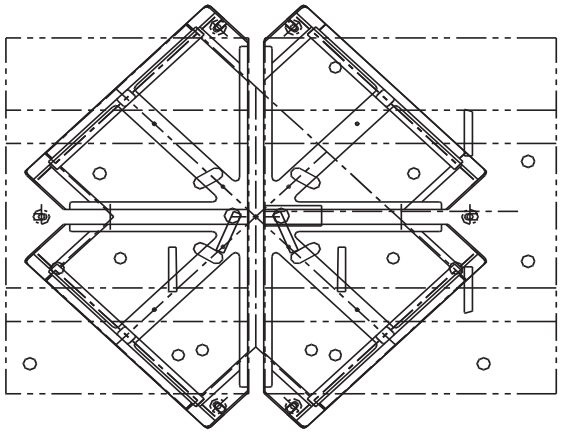
TX00533-7-10-95



CD00586-44-00

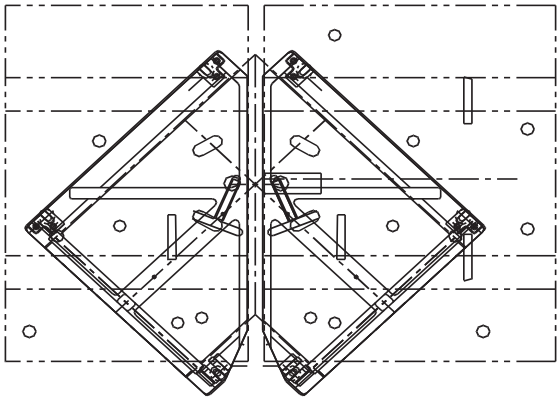


MITER JAWS

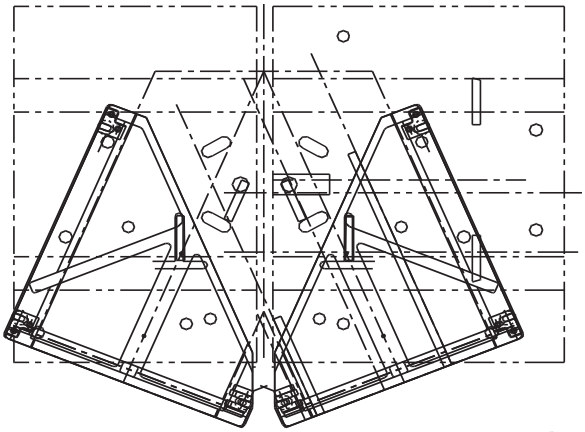


CROSS – THIRD JOINT

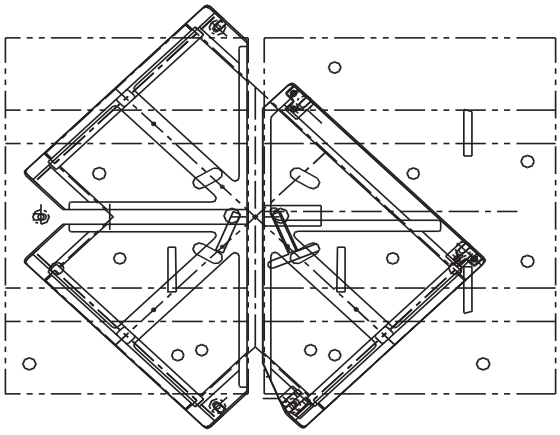
CD00317-8-2-96



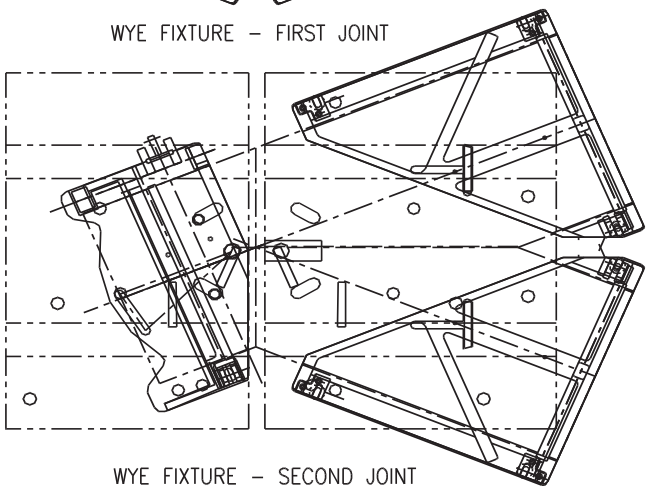
TEE FIXTURE – FIRST JOINT



WYE FIXTURE – FIRST JOINT



TEE FIXTURE – SECOND JOINT



WYE FIXTURE – SECOND JOINT

Área Interfacial en Pulgadas Cuadradas

12.75O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	1.82	63	63	64	65	68	88	82
9	1.42	50	51	51	52	55	71	66
11	1.16	42	43	43	44	46	60	55
17	0.75	28	29	29	29	31	40	37
19	0.67	25	26	26	26	28	36	33
21	0.61	23	23	24	24	25	33	30
26	0.49	19	19	19	20	20	27	25

14 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	2.00	75	76	77	78	82	107	99
9	1.56	61	61	62	63	66	86	79
11	1.27	51	51	52	53	55	72	66
17	0.82	34	34	35	35	37	48	45
19	0.74	31	31	31	32	33	43	40
21	0.67	28	28	28	29	30	39	36
26	0.54	23	23	23	24	25	32	30

16 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	2.29	98	99	100	102	107	139	129
9	1.78	79	80	81	82	86	112	104
11	1.45	66	67	68	69	72	94	87
17	0.94	45	45	45	46	48	63	58
19	0.84	40	40	41	42	43	57	52
21	0.76	36	37	37	38	39	52	48
26	0.62	30	30	30	31	32	42	39

18 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	45	**WYE**
7	2.57	125	126	127	129	135	176	163
9	2.00	101	101	103	104	109	142	131
11	1.64	84	85	86	87	91	119	110
17	1.06	56	57	57	58	61	80	74
19	0.95	51	51	52	53	55	72	66
21	0.86	46	47	47	48	50	65	60
26	0.69	38	38	38	39	41	53	49

CD00573-4-4-00

Área Interfacial en Pulgadas Cuadradas

20 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	2.86	154	155	157	159	167	218	201
9	2.22	124	125	127	128	134	176	162
11	1.82	104	105	106	108	112	147	136
17	1.18	70	70	71	72	75	98	91
19	1.05	63	63	64	65	68	89	82
21	0.95	57	57	58	59	62	81	74
26	0.77	46	47	47	48	50	66	61

22 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	3.14	186	188	190	193	202	263	243
9	2.44	150	151	153	155	163	212	196
11	2.00	126	127	128	130	136	178	164
17	1.29	84	85	86	87	91	119	110
19	1.16	76	76	77	78	82	107	99
21	1.05	69	70	70	71	75	98	90
26	0.85	56	57	57	58	61	80	73

24 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	3.43	222	223	226	229	240	313	290
9	2.67	179	180	182	185	193	253	234
11	2.18	150	151	152	155	162	211	195
17	1.41	100	101	102	104	108	142	131
19	1.26	90	91	92	93	98	128	118
21	1.14	82	83	84	85	89	116	107
26	.92	67	67	68	69	72	95	87

24.8 O.D. PIPE	MITER ANGLE							
SDR	**WALL**	**0**	**7.5**	**11.25**	**15**	**22.5**	**45**	**WYE**
7	3.54	237	239	241	245	256	335	309
9	2.76	191	192	195	198	207	270	249
11	2.25	160	161	163	165	173	226	209
17	1.46	107	108	109	111	116	151	140
19	1.31	96	97	98	100	104	136	126
21	1.18	88	88	89	91	95	124	114
26	0.95	71	72	73	74	77	101	93

CD00574-4-4-00

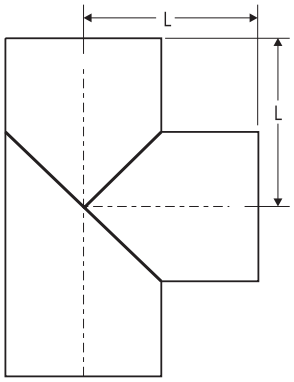
Fabricación de una T

Fabricación de una T

Para la fabricación de tes se utilizan dos dispositivos de unión T largos y uno corto. Se necesitan dos uniones de fusión para realizar una T. La primera unión suelda dos segmentos de tubo recortados a 45° el uno del otro, formando un codo de 90°. El punto del codo se marca y se corta.

La segunda unión se realiza fusionando otro segmento de tubo de 45° a la cara cortada del codo de 90°.

TX01055-8-2-96



CD00577-4-4-00

Instalación de los Dispositivos de Unión en T

Monte los dispositivos de unión en T largos en cada mesa de modo que el borde biselado esté alineado con el frente de la mesa.

Con los insertos adecuados montados en las mordazas, cargue el tubo de manera que sobresalga suficiente material para efectuar el recorte.

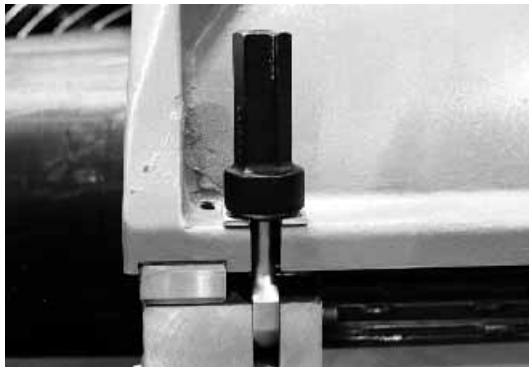
TX01056-8-2-96

PH00526-9-11-95

Sujeción del Tubo

Sujete el tubo para prevenir deslizamientos. Hay dos perillas de fijación a cada lado de los dispositivos de unión. Están ubicados de manera adyacente a los bloques de alineación y sirven como pivote para los dispositivos de unión superiores. Primero, ajuste el lado mayor del dispositivo de unión contra los bloques de alineación, luego ajuste la perilla de sujeción para sujetar el tubo.

TX01057-8-2-96



PH00901-9-11-95

Recorte del Tubo

Introduzca la cortadora y recorte los extremos del tubo para obtener una superficie limpia y a escuadra.

AVISO: No exceda los 160 PSI + de presión de arrastre del carro durante el recorte. La fuerza excesiva puede causar un recorte defectuoso.

Si necesita mayor presión para cortar el tubo, afile las cuchillas de la cortadora o reemplácelas. Una vez que todos los botones de descanso hayan hecho tope, detenga la cortadora y abra las mordazas para extraerla.

TX01058-8-2-96

PH01764-4-13-00

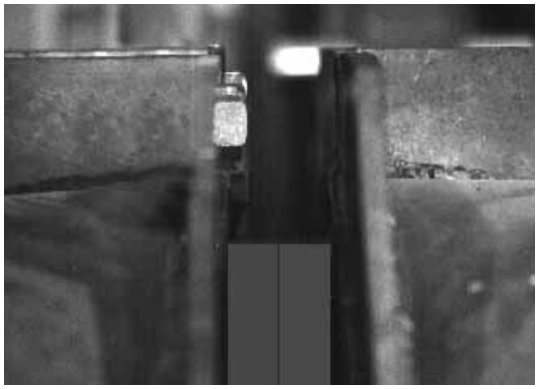
Fabricación de una T

Inspección de la Alineación del Tubo

Junte los extremos de los tubos bajo presión de recorte para verificar que no haya espacios y que la alineación sea correcta.

Si el espacio no es el adecuado o las paredes no están alineadas dentro del 10% de espesor de pared, acomode el tubo, alinee y repita el recorte.

TX01059-8-2-96

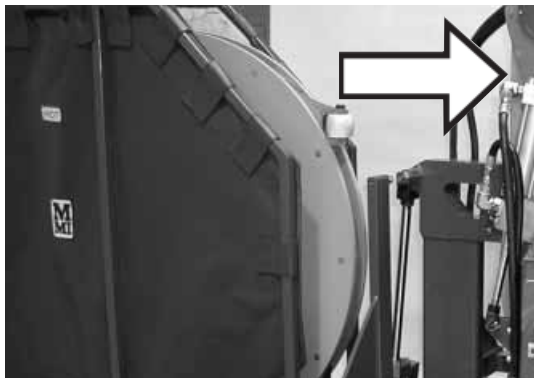


PH00533-9-29-95

Ubicación del Calentador

Extraiga el 4x4 y coloque el calentador en posición. La temperatura del calentador se muestra en el colgante en la esquina inferior derecha de la pantalla. Controle siempre la temperatura de superficie de la placa del calentador con un pirómetro.

TX01805-4-14-00



PH01770-4-13-00

Calentamiento del Tubo

Seleccione la presión de recorte y junte los extremos del tubo con el calentador. Cuando se haya formado una rebaba alrededor del perímetro seleccione la presión de impregnación, espere que la presión cambie a presión de impregnación y luego gire la llave selectora del carro a la posición central. Siga los procedimientos recomendados por el fabricante para los tiempos y presiones de calentamiento e impregnación.

TX01062-8-5-96

PH01771-4-13-00

Fusión de las Uniones

Una vez completado el ciclo de calentamiento, gire la válvula selectora a la posición de fusión. Retire rápidamente el carro, indexe el calentador y rótelo hacia afuera, luego cierre el carro y realice la fusión. Mantenga la presión contra la unión durante el periodo de enfriamiento requerido.

TX01063-8-5-96

PH01768-4-13-00

Fabricación de una T

Extracción de la T

Una vez que se haya enfriado la unión, gire la válvula selectora a la posición central. Libere los dispositivos de unión, levante las mordazas superiores y extraiga el codo terminado. Coloque el codo en el dispositivo de unión T corto y utilice un marcador en el bloque que sobresale 2" para marcar una línea de corte en la punta. Una vez extraída la punta podrá fusionar otro segmento de 45° a la abertura cortada.

TX01064-8-5-96

Cambio de Dispositivos de Unión

Extraiga el dispositivo de unión T largo y coloque el dispositivo de unión T corto en la mesa fija de manera que el borde quede alineado con el de la mesa. Ajuste el codo en el dispositivo de unión T corto y el segmento de 45° en el dispositivo de unión T largo derecho. Recorte los extremos como se explica anteriormente. Preste mucha atención al recortar el codo, ya que sólo hay una posición que coincidirá con el corte transversal del otro segmento.

TX01065-8-5-96

Calentamiento y Fusión de las Uniones

Controle la alineación de los segmentos; caliente y fusione utilizando el mismo procedimiento que en la primera unión. Una vez que haya transcurrido el tiempo de enfriamiento requerido, gire el control del carro a la posición central y quite la T terminada.

TX01066-8-5-96

Fabricación de una T

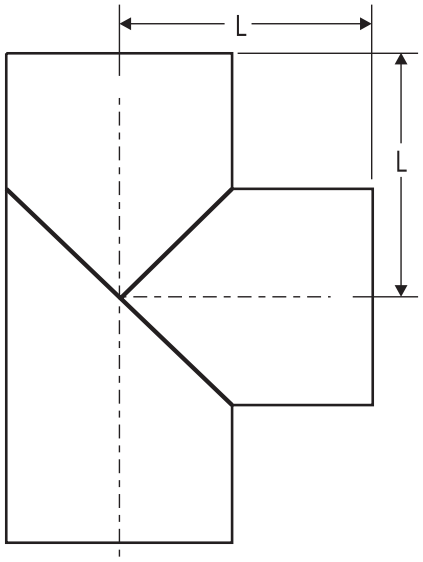
Preparación de la T

La tabla de abajo muestra los largos de pie requeridos para fusionar una T fabricada en las máquinas de fusión McElroy mencionadas.

Consulte el esquema de los dibujos de preparación para segmentos T. Todos los segmentos son iguales.

IMPORTANTE: Cuando corte el codo, deje un largo como para asegurar un buen recorte

TX00648-9-11-95



CD00575-4-4-00

McElroy Fusion Models				
Pipe Dia	**McHiLYT 630mm**	**824**	**1236**	**1648**
630mm	26	26	26	32.9
24	26	26	26	32.5
22	26	26	26	31.5
20	26	26	26	30.5
18	26	26	26	29.5
16	26	26	26	28.5
14	26	26	26	27.5
12	26	26	26	
8	26	26		

CD00576-4-4-00

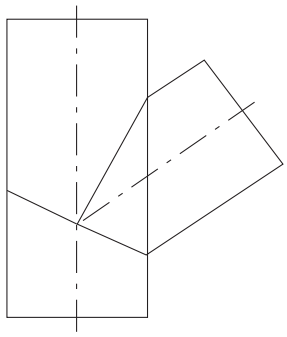
TX1067-8-5-96

Fabricación de una Conexión en Y

Fabricación de una Conexión en Y

Para la fabricación de conexiones en Y se utilizan dos dispositivos de uniónT largos y la mordaza de inglete izquierda. Se necesitan dos uniones de fusión para realizar una conexión en Y. La primera unión suelda dos segmentos de tubo recortados a 22-1/2° el uno del otro, formando una V de 45°. La segunda unión se realiza fusionando un segmento de tubo de 22-1/2° a la punta de la V.

TX01069-8-5-96



CD00631-4-14-00

Instalación de las Grampas

Coloque los dispositivos de uniónT largos de cada mesa en un ángulo de 22-1/2°.

Con los insertos adecuados montados en las mordazas, cargue el tubo de manera que sobresalga material suficiente como para realizar un recorte adecuado.

Utilice los insertos offset para tubos de 18" IPS o más chicos. Instálelos en las mordazas para que el tubo esté más cerca de la cortadora.

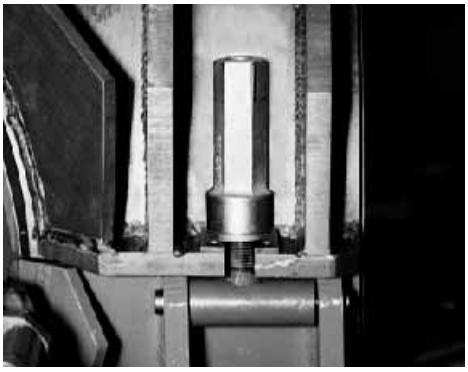
TX01070-8-5-96

PH00526-4-4-00

Sujeción del Tubo

Sujete el tubo para prevenir deslizamientos. Hay dos perillas de fijación sobre el lado más largo de los dispositivos de unión. Están ubicadas de manera adyacente a los bloques de alineación y sirven como pivote para los dispositivos de unión superiores. Primero, ajuste el lado más largo del dispositivo de unión contra los bloques de alineación, luego ajuste la perilla de sujeción para sujetar el tubo.

TX01071-8-5-96

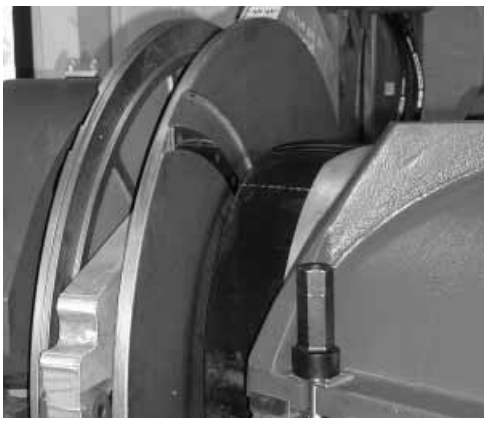


PH00526-9-29-95

Recorte del Tubo

Junte la cortadora y recorte los extremos del tubo para obtener una superficie limpia y a escuadra. No exceda los 160 PSI + de presión de arrastre del carro durante el recorte. La fuerza excesiva puede causar un recorte defectuoso. Si necesita mayor presión para cortar el tubo, afile las cuchillas de la cortadora o reemplácelas. Una vez que todos los botones de descanso hayan hecho tope, detenga la cortadora y abra las mordazas para extraerla.

TX01072-8-5-96



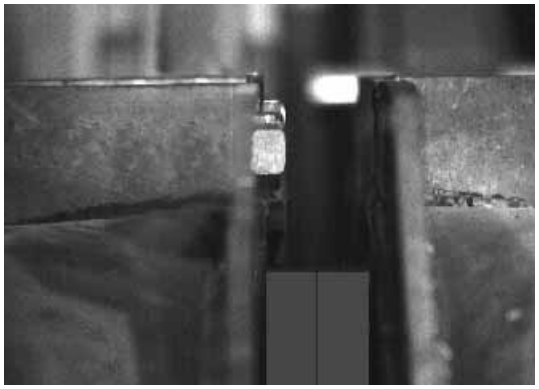
PH01764-4-13-00

Fabricación de una Conexión en Y

Inspección de la Alineación de los Tubos

Junte los extremos de los tubos bajo presión de recorte para verificar que no haya espacios y que la alineación sea correcta. Si el espacio no es el adecuado o si las paredes no están alineadas dentro del 10% de espesor de la pared, acomode el tubo, alinee y repita el recorte.

TX01073-8-5-96



PH00533-9-29-95

Ubicación del Calentador

Extraiga el 4x4 y coloque el calentador en posición. La temperatura del calentador se muestra en el colgante en la esquina inferior derecha de la pantalla. Controle siempre la temperatura de la superficie de la placa del calentador con un pirómetro.

TX01075-8-5-96

PH01770-4-13-00

Calentamiento del Tubo

Coloque el control de selección en la presión de recorte y junte los extremos del tubo con el calentador. Cuando se haya formado una rebaba alrededor del perímetro, seleccione la presión de impregnación, espere que la presión cambie a presión de impregnación y luego mueva el selector del carro a la posición central. Siga las recomendaciones del fabricante del tubo para el tiempo y la presión de calentamiento e impregnación.

TX01076-8-5-96

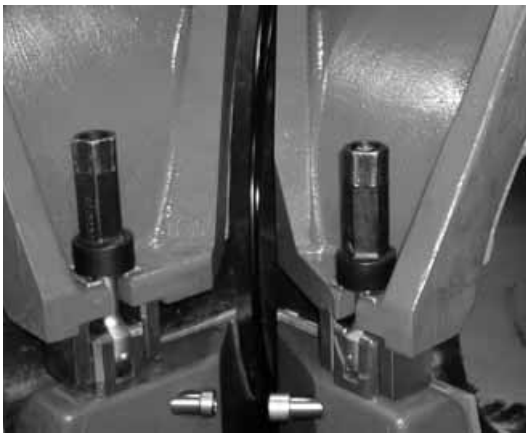
PH01771-4-13-00

Fusión de las Uniones

Una vez completado el ciclo de impregnación, mueva la válvula selectora a la posición de fusión. Abra rápidamente el carro, indexe el calentador y rótelo hacia afuera, luego cierre el carro y realice la fusión. Mantenga la presión contra la unión durante el período de enfriamiento requerido. Una vez enfriada la unión, mueva la válvula selectora a la posición central.

Libere las grampas y levante las mordazas superiores. Luego extraiga la V terminada.

TX01077-8-5-96



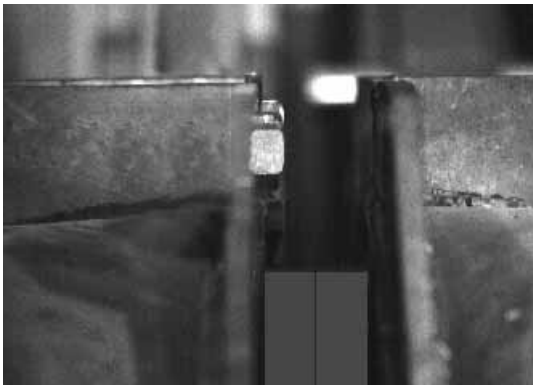
PH01768-4-13-00

Fabricación de una Conexión en Y

Segunda Unión

Para realizar la segunda unión, monte los dos dispositivos de unión T largos en la mesa móvil a 22-1/2° de la línea central. Coloque la mordaza de inglete izquierda en la mesa fija. Utilice la escala en la parte de atrás de la mordaza para colocarla a 22-1/2°. Conecte las líneas hidráulicas a los dispositivos de desconexión rápida en la unidad de energía hidráulica. Ajuste la V de la primera unión en los dispositivos de unión T largos y el segmento de tubo de 22-1/2° en la mordaza de inglete izquierda. Los insertos offset no se utilizan en la segunda unión.

TX01078-8-5-96



PH00533-9-29-95

Recorte del Tubo

Recorte los extremos como se explica anteriormente. Preste mucha atención al recortar la V, ya que sólo hay una posición que coincidirá con el corte transversal del otro segmento.

TX01079-8-5-96

PH01770-4-13-00

Calentamiento y fusión de las uniones

Controle la alineación de los segmentos, caliente y fusione utilizando el mismo procedimiento que en la primera unión. Una vez finalizado el período de enfriamiento requerido, mueva el control del carro a la posición neutral y extraiga la Y terminada.

TX01080-8-5-96

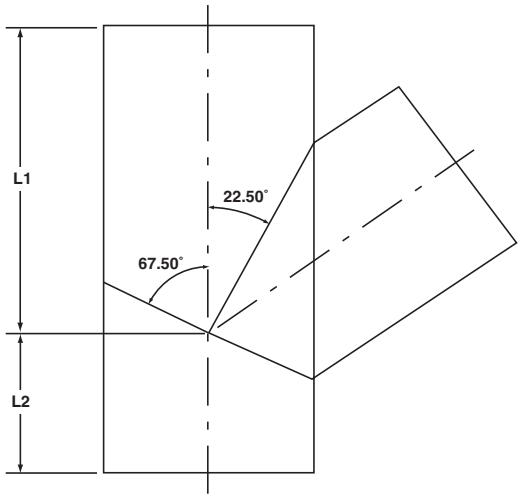
PH00915-8-14-96

Fabricación de una Conexión en Y

Preparación de la pieza en Y

Consulte el esquema de los dibujos de preparación para los segmentos en Y. Dos de los segmentos son iguales. El tercero es simplemente un segmento cortado a 22° en un extremo. Asegúrese de dejar suficiente material para el recorte.

TX00647-9-11-95



CD00630-4-14-00

The table below gives the leg lengths required to fuse a fabricated wye in the current McElroy fusion machine noted

					630 McHiLYT		824		1236		1648	
Pipe Dia.					L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
630mm					47	18	77	20	68	18	84	18
24					47	18	76	21	67	18	83	18
22					47	18	73.5	18	64.5	18	80.5	18
20					41	18	74.5	18	63.5	18	78.5	18
18					41	18	58	18	63	18	78	18
16					41	18	55.5	18	61.5	18	76.5	18
14					41	18	53.5	18	58.5	18		
12					41	18	55	18	60	18		

For older McElroy units with a vertical parking brake, the values below must be used.

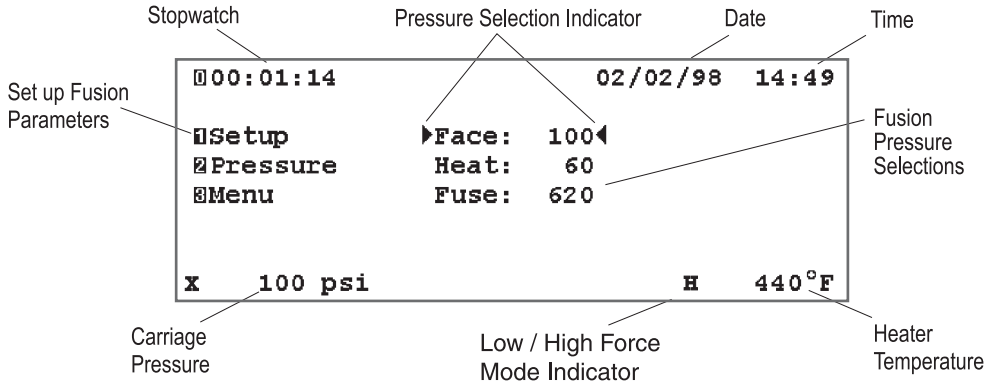
	28		412		618		824		1236		1648	
Pipe Dia.	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
630mm							84	30	78	26	84	18
24							83	30	67	25	83	18
22							80.5	29	73.5	23	80.5	18
20							78.5	28	67.5	18	78.5	18
18					41	18	78	25	63	18	78	18
16					41	18	76.5	24	61.5	18	76.5	18
14					41	18	74	22	60	18		
12			30	8	41	18	72.5	21	58.5	18		
10			27	7	31	8	40	12				
8	22	6	25	7	28	6	40	12				

CD00587-4-4-00

Interfaz del Operador de McHiLYT™

La interfaz del operador de McHiLYT™ proporciona comunicación entre el operador humano y el sistema de control de fusión McHiLYT™. Además de proporcionar el conocido funcionamiento de las máquinas de fusión semi-automáticas de McElroy, la interfaz del operador de McHiLYT™ posee un cronómetro y un calculador de fusión de presión.

Cuando está encendida, la interfaz del operador muestra la pantalla semi-auto:



CD00597-4-5-00

(Presione *+ o *- para ajustar el contraste de la pantalla)

En esta pantalla puede presionar 0 en el teclado para reiniciar el cronómetro. Presione 1 para configurar los parámetros de fusión. Presione 2 para establecer la presión seleccionada. Presione 3 para acceder a otros menús.

La esquina inferior izquierda muestra la presión actual del carro. La presión de recorte es la única presión que puede cambiarse con la perilla de ajuste de presión. Cuando la perilla no esta presionada, aparece una X a la derecha de la lectura de la presión del carro. Cuando se presiona la perilla, la X desaparece sólo cuando se selecciona la presión de recorte.

Los indicadores de selección de presión rodean la presión seleccionada. Ésta es la presión que el sistema de control de fusión esta manteniendo. Puede cambiar la presión presionando 2 en el teclado e ingresando una nueva presión. En el ejemplo anterior, la presión seleccionada es Face (Recorte) y usted puede seleccionar la presión Heat (Calentamiento) utilizando el selector de presiones. Puede asignar hasta cinco presiones: Face (Recorte), Heat (Calor), Soak (Impregnación), Fuse (Fusión) y Cool (Enfriamiento).

En la esquina superior derecha encontrará la fecha y la hora. La hora está en el formato de 24 hs y muestra la hora y los minutos.

En la esquina inferior derecha se encuentra la temperatura del calentador.

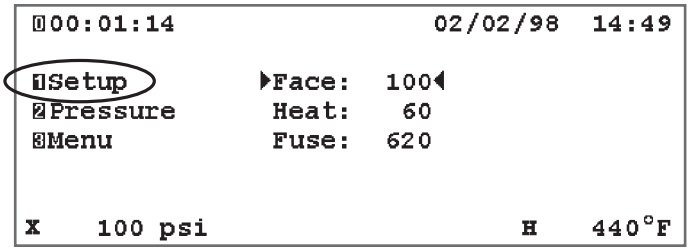
A la izquierda del calibrador de temperatura se encuentra la dirección del carro y el indicador de fuerza (alta/baja). Aparece una flecha izquierda cuando el carro se mueve hacia la izquierda y una flecha derecha cuando se mueva hacia la derecha. La letra H indica el modo de fuerza alta y la L el modo de fuerza baja.

En todas las pantallas de ingreso de datos, la letra C se utiliza como tecla de retroceso para borrar el último dígito ingresado. La tecla C también se utiliza en muchos casos para hacer una copia de respaldo de una pantalla.

Configuración para la Fusión de Tubos en el Modo Semi-automático

Puede elegir fusionar el tubo utilizando el modo semi- automático o configurar el modo DataLogger™ para grabar los procesos de fusión. Esta sección trata acerca del modo de fusión semi-automático.

En la pantalla del modo semi-automático, seleccione la presión de fusión utilizando el control de selección de presión. Puede ajustar la presión del carro utilizando la perilla de ajuste de presión para poner los tubos en posición. Enfrente los tubos y controle que no haya deslizamientos. Ubique los tubos a 1 pulgada de distancia para medir el arrastre, utilizando la palanca de control del carro. Asegúrese de que los tubos estén preparados para el siguiente paso.

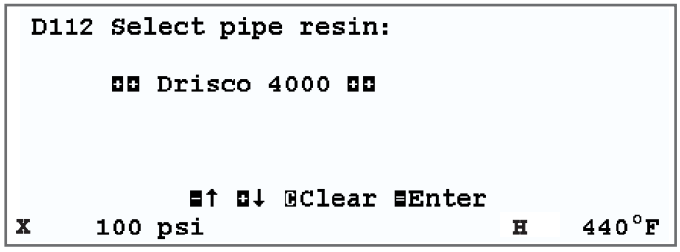


CD00598-4-5-00

Presione 1 para configurar los parámetros de fusión.

Ingreso de los Parámetros del Tubo

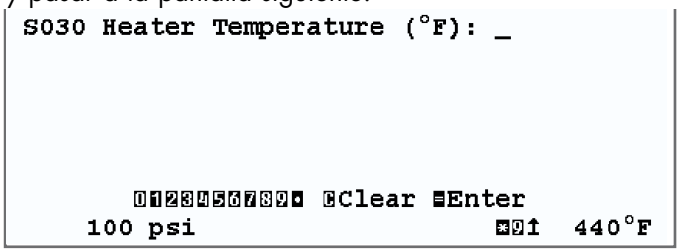
Se le pedirá que ingrese el tamaño del tubo y la presión interfacial necesaria para computar las presiones del calibrador recomendadas para la fusión. También deberá ingresar la temperatura del calentador. Las presiones calculadas se muestran en la sección de selección de presión de la pantalla.



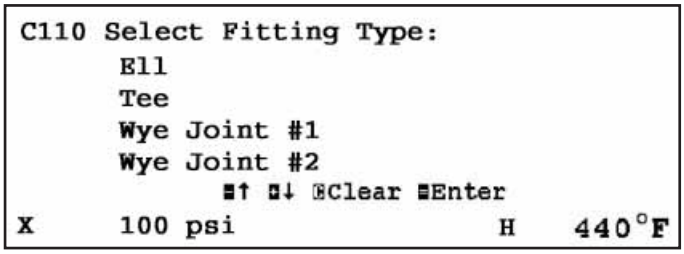
CD00599-4-5-00

La primera pantalla de ingreso de datos le pide que seleccione una resina de tubo. Puede desplazarse a través de la lista de resinas de tubo para seleccionar el que usted fusionará. Puede utilizar - - - - - - si la resina no está en la lista. Las teclas – y + se utilizan para desplazarse a través de la lista. La tecla C lo lleva a la pantalla anterior. La tecla = ingresa su selección en el sistema y pasa a la pantalla siguiente.

La pantalla siguiente le pide la temperatura del calentador. Ingrese la temperatura del calentador recomendada por el fabricante del tubo utilizando el teclado numérico. Utilice la tecla C para retroceder y presione = para ingresar la temperatura y pasar a la pantalla siguiente.

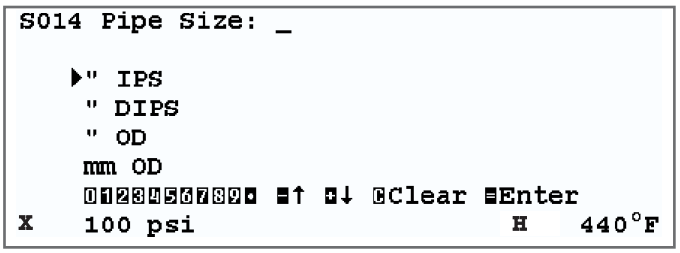


CD00600-4-5-00



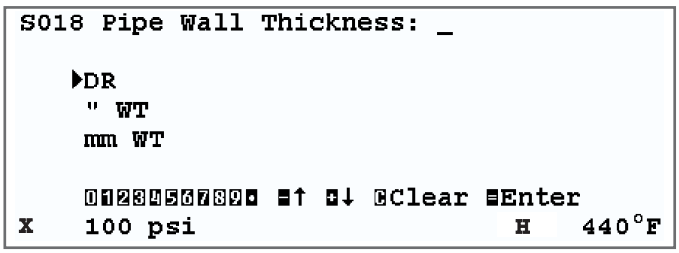
CD00601-4-5-00

Utilice las teclas + y – para seleccionar un tipo de conexión y luego presione = para aceptar la selección. Si ingresa Ell (Codo), la pantalla C112 le pedirá que ingrese un ángulo de inglete.



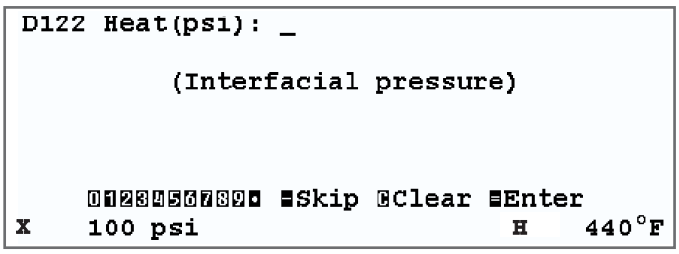
CD00602-4-5-00

Utilice las teclas – y + para seleccionar una de las tres unidades de espesor de pared (DR, pulgadas y milímetros), luego ingrese el espesor de la pared y presione = para continuar. Si ingresó anteriormente el espesor de la pared, puede presionar = para pegarlo automáticamente en el campo de ingreso. Luego presione = para continuar en lugar de tener que ingresar nuevamente el espesor. Esto se aplica a todas las pantallas de ingreso de datos.



CD00603-4-5-00

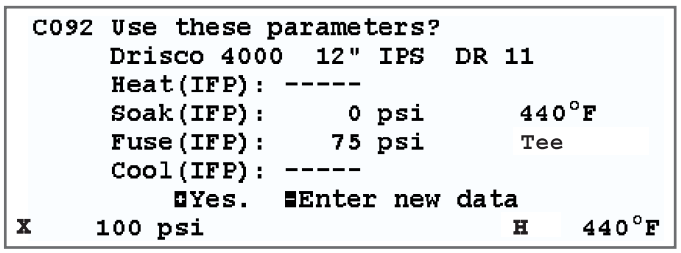
Luego se le pedirán las presiones interfaciales (calor, impregnación, fusión y enfriamiento). No necesitará las cuatro para completar la fusión, aunque algunas resinas de tubo las requieren. La mayoría de los tubos fabricados en EEUU necesitan dos presiones interfaciales: impregnación y fusión. Si prefiere impregnación y enfriamiento puede elegirlas salteando las otras presiones interfaciales con la tecla -.



CD006044-5-00

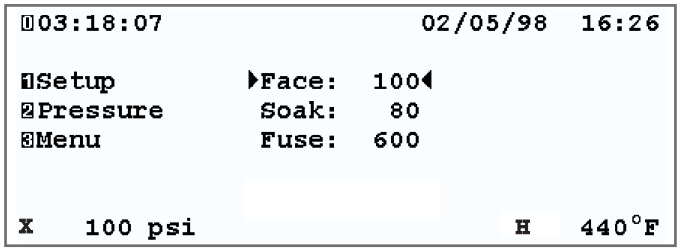
Si necesita presión de calentamiento, simplemente ingrese la presión interfacial de calentamiento y presione =. *Es importante ingresar la* ***presión interfacial*** *y no la presión del calibrador. Para una presión interfacial determinada, un área de pistón pequeña necesita mayor presión de calibrador que una máquina con un área de pistón mayor.*

Normalmente, el tubo se impregna sin presión interfacial y se ingresa 0 en la presión interfacial. En el ciclo de impregnación, utilizará 0 + presión de arrastre. Se le pedirá que ingrese la presión de arrastre en una pantalla posterior.



CD00605-4-5-00

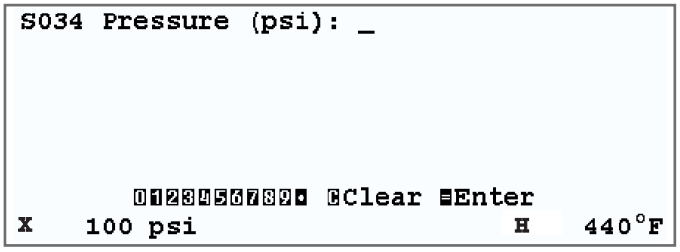
Al final de las pantallas de ingreso de datos, se le pedirá que confirme los datos ingresados. Una vez que haya verificado que los datos son correctos presione + para continuar. Si necesita cambiar algún dato presione – para realizar las correcciones. Dado que los datos ya han sido ingresados una vez, puede presionar = para ingresarlos automáticamente en lugar de repetir la operación.



CD00606-4-5-00

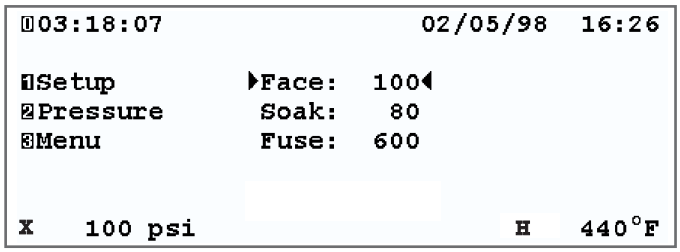
Luego de haber ingresado toda la información concerniente a la fusión, volverá a la pantalla semi-auto. En este punto, podrá seguir el procedimiento de fusión recomendado por el fabricante del tubo para realizar la fusión.

Si en algún momento necesita subir o bajar las presiones, podrá seleccionar esa presión utilizando el selector y presionando 2 para cambiarla.



CD00607-4-5-00

Ingrese una presión y presione = para volver a la pantalla semi- automática.

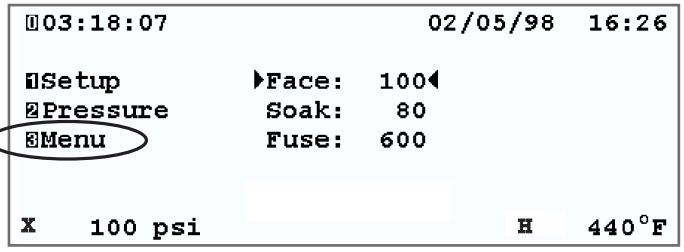


CD00606-4-5-00

Puede utilizar el cronómetro en la parte superior izquierda de la pantalla para controlar el tiempo de fusión. El cronómetro funciona continuamente, y puede volverse a 00:00:00 presionando 0 en cualquier momento durante la fusión.

TX01801-4-5-00

Configuración para la Fusión de Tubos en el Modo DataLogger™

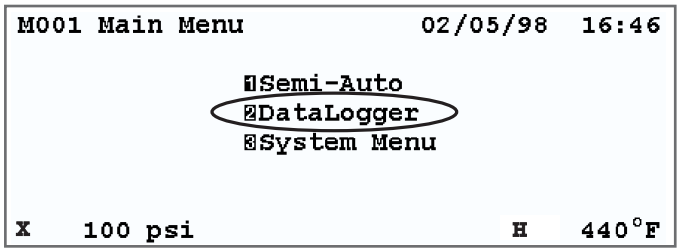


CD00608-4-6-00

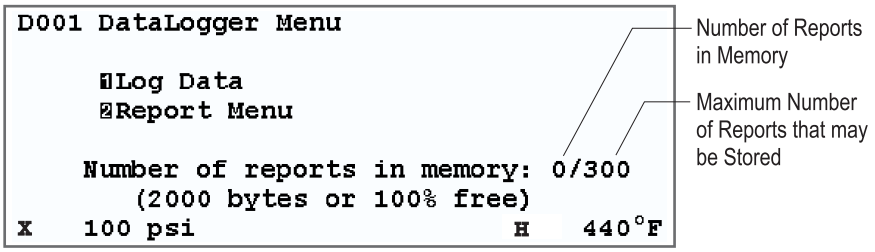
En la pantalla del modo semiautomático, seleccione la presión de fusión utilizando la palanca de selección de presión. Puede ajustar la presión del carro utilizando la perilla de ajuste de presión para poner los tubos en posición. Enfrente los tubos y controle que no haya deslizamientos.

En la pantalla semiautomática, presione 3 para acceder al menú principal.

Presione 2 para acceder a Datalogger™.



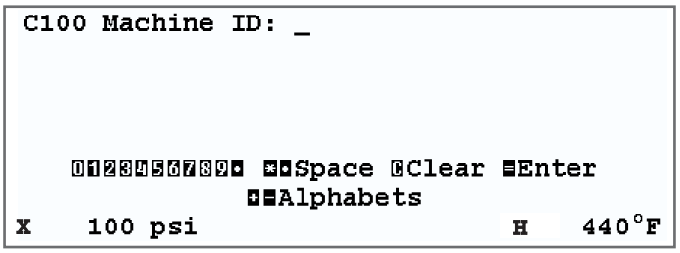
CD00609-4-6-00


D001 DataLogger Menu
1Log Data
2Report Menu
Number of reports in memory: 0/300
(2000 bytes or 100% free)
X 100 psi
H 440°F
Number of Reports in Memory
Maximum Number of Reports that may be Stored

CD00610-4-6-00

El menú Datalogger™ ofrece dos opciones: Registrar datos o informar acerca del menú. Muestra cuántos informes han sido registrados y la cantidad máxima de informes que permite guardar. También muestra los bytes libres (no usados) en la memoria de informes y el porcentaje libre.

Presione 1 para registrar datos.

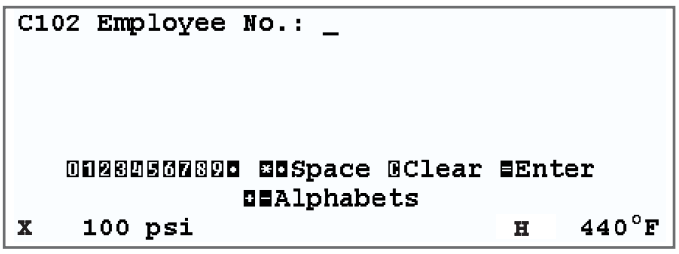


CD00611-4-6-00

Se le pedirá que ingrese una identificación de la máquina. Puede ser el número de serie de la máquina o un nombre que le haya dado a la misma.

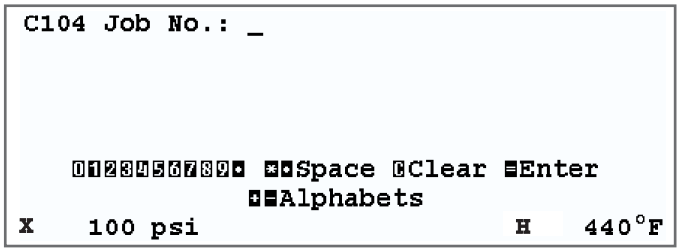
En esta pantalla puede ingresar tanto letras como números. Utilice las teclas + y – para desplazarse desde la A a la Z. En el modo alfabeto presione . para ingresar la letra seleccionada para el espacio de caracter actual, de modo que pueda seleccionar una tecla diferente en el siguiente espacio de caracter. En cualquier momento durante el modo alfabético podrá ingresar cualquier dígito (del 0 al 9) y finalizar el modo alfabético.

Utilice la combinación de * y . para ingresar un espacio en blanco entre caracteres. La tecla C se utiliza, como de costumbre, para retroceder y realizar correcciones y la tecla = completa el proceso de ingreso de datos y continúa hacia la pantalla siguiente.



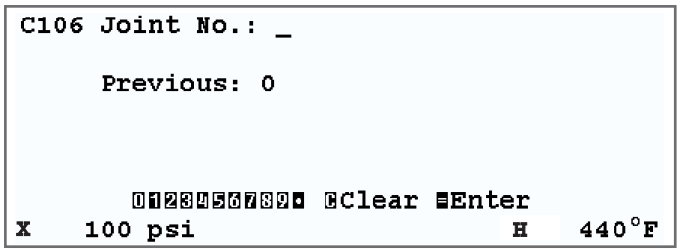
CD00612-4-6-00

El número de empleado puede consistir de letras y números. Siga las instrucciones de la pantalla de identificación (ID) arriba mencionadas



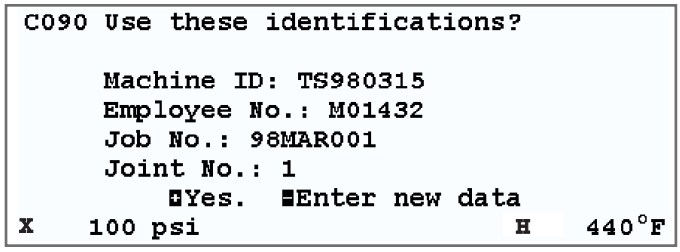
CD00613-46-00

El número de trabajo puede consistir en letras y números. Siga las instrucciones de la pantalla de identificación de la máquina mencionadas arriba.



CD00614-46-00

El número de unión es un campo numérico. Utilice el teclado (del 0 al 9) para ingresar un número entero (de 1 a 9999). Si presiona = sin ingresar ningún número, la computadora automáticamente aumenta en 1 el número de unión previo lo establece como el número de fusión actual.

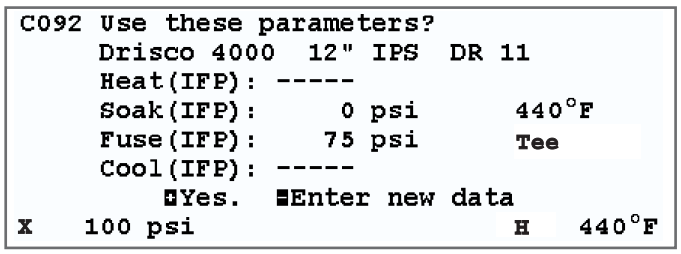


CD00615-46-00

Al final del ingreso de los datos de identificación, se le pide que confirme los datos ingresados. Si todas las entradas son correctas, presione + y continúe. Si necesita cambiar alguno de los campos presione - . No necesita volver a ingresar todos los campos. Puede presionar = para traer los datos ingresados anteriormente y presionar = nuevamente para pasar a la pantalla siguiente.

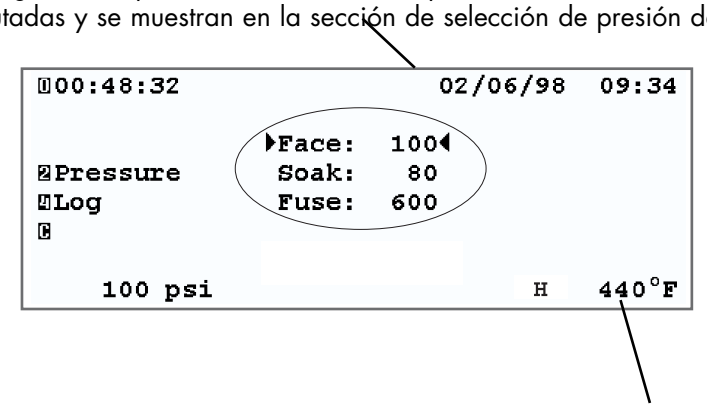
Ingreso de los Parámetros del Tubo

Luego de haber ingresado los datos de identificación, se le pedirán los parámetros del tubo. Vea el punto Ingreso de los Parámetros del Tubo en la sección Configuración de Modo Semi-Automático para Fusionar Tubos para ver las instrucciones de ingreso de parámetros del tubo. Si ya ha ingresado los datos anteriormente, se le pedirá que confirme los datos de la siguiente manera:



CD00616-4-6-00

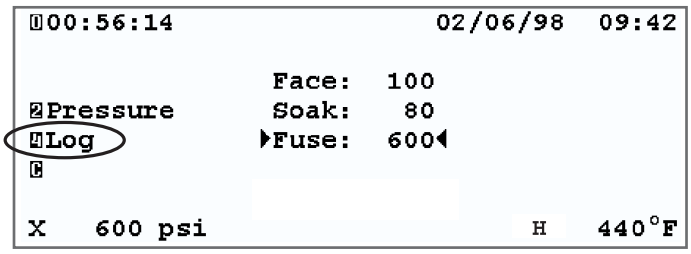
Luego de ingresar los parámetros del tubo, las presiones de fusión recomendadas son computadas y se muestran en la sección de selección de presión de la pantalla.



CD00618-4-6-00

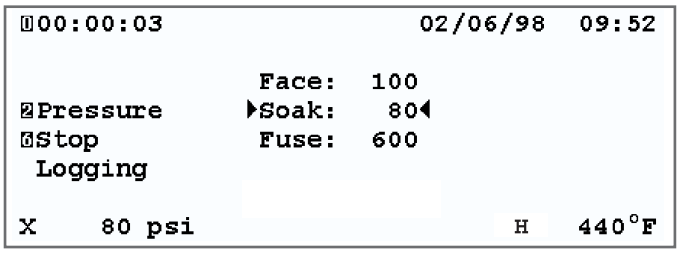
En este momento puede registrar los datos. Asegúrese que el calentador tenga la temperatura adecuada, luego instale el calentador entre los tubos. Utilice la palanca de selección de presión y seleccione la presión de fusión para apoyar los tubos contra el calentador.

Antes de mover la palanca de control del carro para acercar los tubos al calentador, presione 4 en el teclado para ingresar en el modo registro de datos.



CD00619-4-6-00

Una vez que los tubos entren en contacto con el calentador, cambie a la presión de impregnación y espere que el calibrador de presión indique la presión de impregnación, luego mueva la palanca del control del carro a la posición neutral.

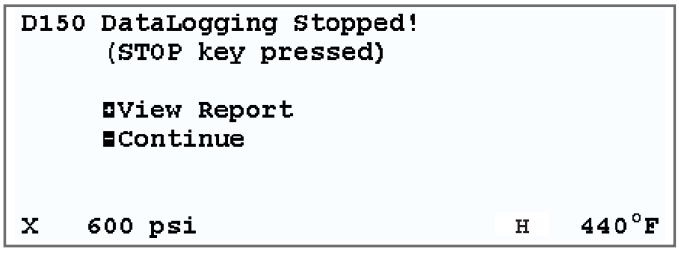


CD00620-4-6-00

Presione 0 para reiniciar el cronómetro y controlar el tiempo del ciclo de impregnación. Al final del período de impregnación, mueva el selector de presión a la presión de fusión y prepárese para extraer el calentador.

Abra el carro y extraiga el calentador rápidamente; luego acerque el carro para unir los tubos. Presione 0 para reiniciar el cronómetro y controlar el tiempo del ciclo de fusión.

Al final del ciclo de fusión presione 6 para finalizar el registro de datos y luego mueva la palanca de control del carro a la posición central.

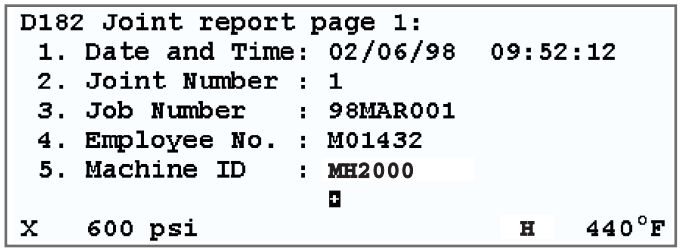


CD00621-4-6-00

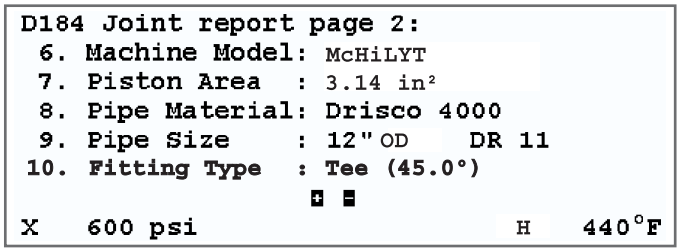
La computadora le informa que el registro ha finalizado porque usted presionó 6. El registro de datos también puede finalizar si la memoria está llena o si se alcanza el límite de tiempo de registro de datos, 6550 segundos (1 h 49 min).

Se le mostrará una opción para que vea el informe o continúe con el registro de la próxima unión. Si desea ver el informe presione +.

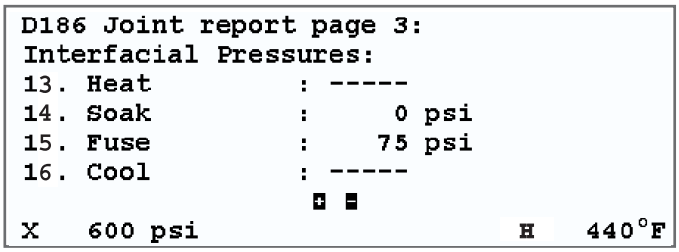
Se le mostrará el informe y el perfil de presión de la unión. Utilice las teclas + y – para navegar a través de las páginas de los informes.


D182 Joint report page 1:
1. Date and Time: 02/06/98 09:52:12
2. Joint Number : 1
3. Job Number : 98MAR001
4. Employee No. : M01432
5. Machine ID : MH2000
X 600 psi H 440°F

CD00622-4-6-00


D184 Joint report page 2:
6. Machine Model: McHiLYT
7. Piston Area : 3.14 in²
8. Pipe Material: Drisco 4000
9. Pipe Size : 12" OD DR 11
10. Fitting Type : Tee (45.0°)
X 600 psi H 440°F

CD00623-4-6-00



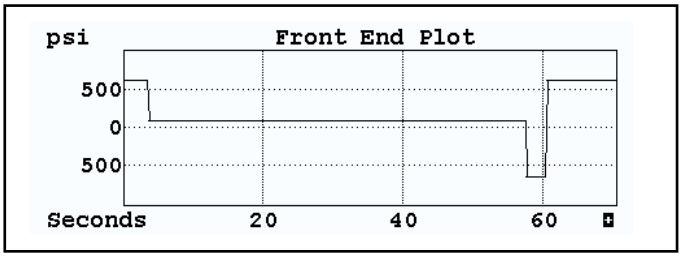
CD00624-4-6-00

```
D188 Joint report page 4:
Recommended Gauge Pressures:
19. Heat          : -----
20. Soak          :    70 psi
21. Fuse          :  1290 psi
22. Cool          : -----
                    + -
X   600 psi                      H   440°F
```

CD00625-4-600

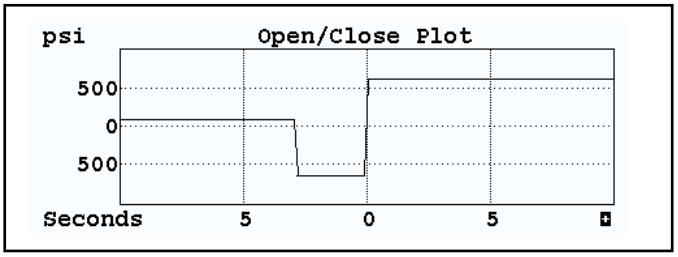
```
D190 Joint report page 5:
Recorded Data:
25. Heater Temperature: 440°F


                    + -
X   600 psi                      H   440°F
```

CD00626-4-600



CD00446-5-4-98

La línea "front end" destaca el ciclo de impregnación para que pueda determinar si la secuencia de cambio se realizó adecuadamente. Una secuencia de cambio de presión adecuada permite cambiar rápidamente la presión del carro a la presión de arrastre. Una secuencia inadecuada puede atrapar la presión.



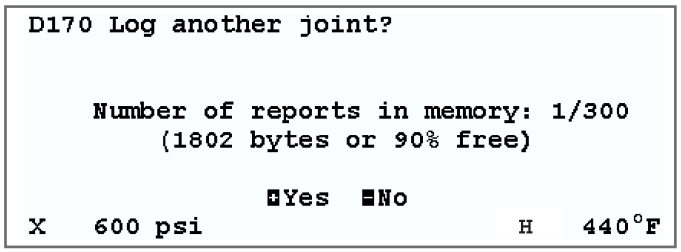
CD00447-2-19-98

La línea de resúmen (summary plot) muestra el perfil de presión para el proceso de fusión completo hasta el final del registro de datos.

CD00627-4-6-00

Luego de ver el informe en la pantalla, puede imprimirlo en la impresora portátil opcional. Asegúrese de tener el cable de la impresora adecuado. Encienda la impresora y presione +.

La siguiente pantalla le preguntará si desea realizar otra unión.



CD00628-4-6-00

También le indicará cuántas uniones se encuentran actualmente en la memoria de informes y cuánta memoria queda libre para almacenar nuevos informes de uniones.

Si desea realizar otra unión presione +. Se le pedirá que confirme la identificación y los parámetros del tubo ingresados anteriormente. Puede utilizar la misma información ingresada anteriormente o modificar cualquier campo de datos como se describe anteriormente en esta sección.

TX01685-8-19-99

Descarga de los Informes de las Uniones

Introducción

McElroy Joint Reporter le permite descargar informes de uniones desde la familia de máquinas DataLogger™ y Coach™ incluyendo los modelos TracStar™ 500, TracStar™ 900, y McHiLYT a una PC IBM compatible para ver, descargar o guardar los informes.

Requisitos del Sistema

Para utilizar este programa, se necesita una PC con Microsoft Windows 95 o posterior. Este programa también funcionará con sistemas Windows NT.

Instalación del Programa

En PC Windows 9x y Windows NT 4.0 :

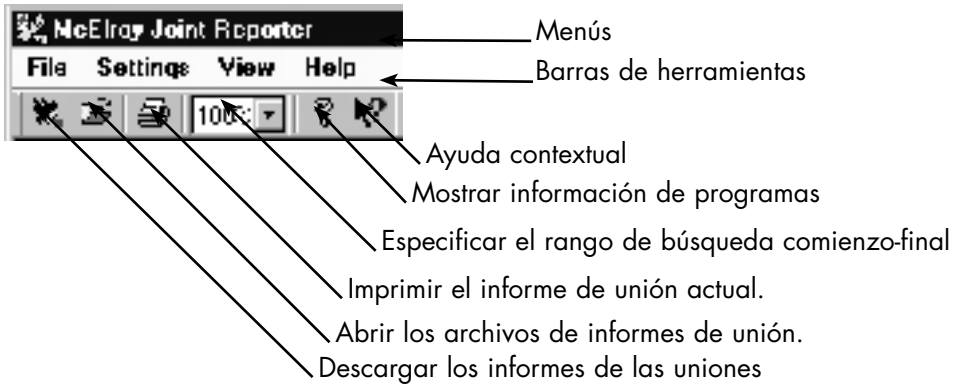
1. Coloque el disquete de instalación en la unidad A:
2. Haga clic en el botón de Inicio y elija Ejecutar (Run)...
3. Escriba a:\setup y presione Intro (Enter)

Siga las indicaciones de instalación del programa en la pantalla. Puede aceptar todos los parámetros predeterminados e instalar McElroy Joint Reporter en el directorio recomendado.

Instalación del Programa

Para iniciar le programa, haga clic en el botón Inicio (Start), luego Programas (Programs) y finalmente busque el icono McElroy Joint Reporter. Haga clic sobre le icono para iniciar el programa.

El programa mostrará los siguientes menús y herramientas:



La barra de herramientas consiste en iconos de acceso directo a las funciones de los menús.

TX01802-4-6-00

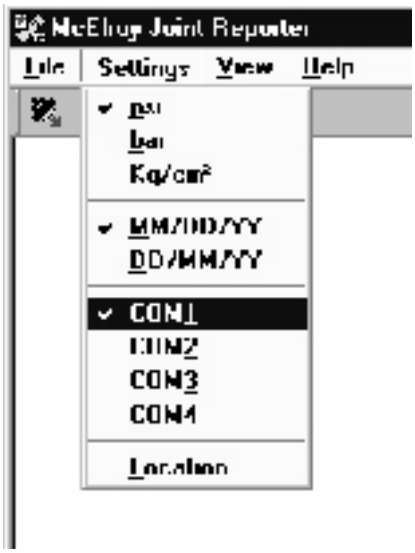
Descarga de los Informes de las Uniones

Para descargar los informes de las uniones, conecte el cable de descarga entre el colgante McHiLYT™ y el puerto serial de su PC.

PH01301-3-5-98

En el colgante McHiLYT™, vaya al menú de informes DataLogger™ y presione 4 para comenzar a cargar el informe en su PC. En la PC, seleccione Descargar (Downbload) del menú Archivos (Files) o haga clic en el icono de descargas de la barra de herramientas. Una vez establecida la comunicación, el proceso de descarga es automático y la PC le informará cuando la descarga esté completa.

Si necesita cambiar la configuración del puerto COM en su PC, haga clic en Configuración (Settings) en la barra de menú, y seleccione el puerto COM apropiado.



Una vez completa la descarga, puede abrir archivos de informes individuales para visualizarlos e imprimirlos. Sólo puede visualizar un archivo por vez, pero puede seleccionar varios archivos a la vez para imprimir.

TX01803-4-6-00

Características de McElroy Joint Reporter

Características de McElroy Joint Reporter

Menú Archivos

1. Descarga los informes de unión de los sistemas DataLogger™ y Coach™. Los informes individuales se guardan en archivos de informes individuales con la extensión ".JRP". Cada descarga se organiza en una carpeta dentro de la carpeta principal pre-determinada "C:\My Reports\".
2. Abre un archivo de informe de unión (con la extensión ".JRP") para visualizarlo en pantalla e imprimirlo.
3. Imprime el informe de unión que se muestra.
4. Print Preview- muestra la vista preliminar del informe de unión antes de imprimir.
5. Print Setup – cambia los parámetros de impresión (a una impresora diferente, etc.) antes de imprimir.
6. Print Many – imprime un grupo seleccionado de archivos de informes (*.JRP). Para seleccionar un grupo de informes, mantenga presionada la tecla CTRL y haga clic sobre cada uno de los archivos que desea imprimir. Para seleccionar un rango de archivos, haga clic en el primer archivo que desea imprimir, luego presione la tecla SHIFT y haga click en el último archivo que desea imprimir. Para seleccionar todos los archivos en la carpeta actual, mantenga presionada la tecla CTRL y presione A. Los archivos seleccionados se muestran en video inverso o en letras blancas con fondo azul en la mayoría de las PC.
7. Convierte los archivos de informes descargados por el programa DataLogger™ Companion o MMI Joint Report Manager al nuevo formato de archivos JRP.
8. Send – adjunta archivos de informes de unión al e-mail.
9. Mantiene una lista de los cuatro archivos de informes abiertos más recientemente.
10. Sale del programa.

Menú Configuraciones

1. Cambia las unidades de medición: psi, barra, y Kg/cm2.
2. Cambia el formato de visualización de fechas: US (MM/DD/AA) y otros (DD/MM/AA).
3. Cambia el puerto serial para la descarga: COM1, COM2, COM3, o COM4
4. Location (Ubicación) – cambia la ubicación donde se guardan los informes de manera predeterminada (C:\My Reports\) por una sub-carpeta en cualquier unidad de acceso de la PC.

Menú Ver

1. Muestra u oculta la Barra de Herramientas.
2. Muestra u oculta la Barra de Estado.

Características de McElroy Joint Reporter (continúa)

Rango de Búsqueda Comienzo-Final

Esta función ayuda a graficar la línea "front-end"(comienzo-final) y la línea open/ close con mayor precisión si no ha sido cerrado el registro antes de extaer el tubo del carro. Debido a que el programa no puede distinguir entre “abrir/cerrar para extaer el calentador” y “abrir/cerrar para extraer el tubo fusionado”, el programa no puede producir la línea correcta si el registro no se apaga como debidamente. Como solución, puede especificar el porcentaje del rango que desea para que el programa busque el punto de apertura/ cierre (open/close). El rango está entre un 5% y un 100% en incrementos del 5%. Por ejemplo, si al obervar la línea de resumen (summary) estima que el punto de apertura/cierre (open/close) ocurrió en el primer 30% de la línea completa, entonces especifique 30% y el programa ignorará todas las fluctuaciones de presión por encima de ese 30%. Esta configuración se mantiene durante los informes de uniones siguientes, hasta que usted lo cambie o reinicie el programa.

Ayuda

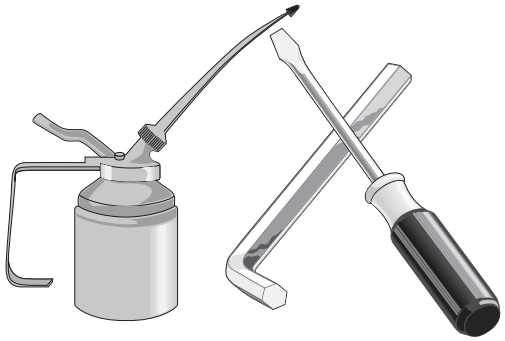
Cuando necesite ayuda, haga clic en el menú de ayuda para obtener instrucciones en línea. O haga clic en el icono de ayuda contextual para activar el cursor de ayuda contextual. Usando luego ese cursor, podrá hacer clic en cualquiera de los íconos de la barra de herramientas para obtener ayuda.

Mantenimiento Preventivo

Limpie la máquina y realice un mantenimiento constante para asegurar un buen funcionamiento de la misma.

Con un cuidado y mantenimiento razonable, esta máquina tendrá una vida útil de muchos años. Por tanto, es importante tener un programa establecido para su mantenimiento.

Proteja la máquina contra la intemperie siempre que sea posible.

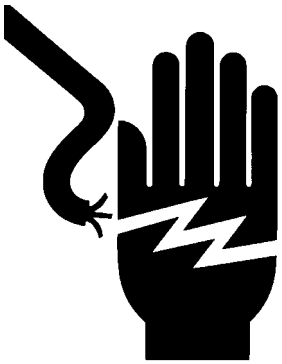


CD0014211-2-94

TX00428-8-10-95

Cierre Eléctrico

⚠ ¡CUIDADO! Siga todos los procedimientos adecuados de bloqueo y marcado antes de realizar el mantenimiento.



WR00025-11-30-92

TX00651-9-20-95

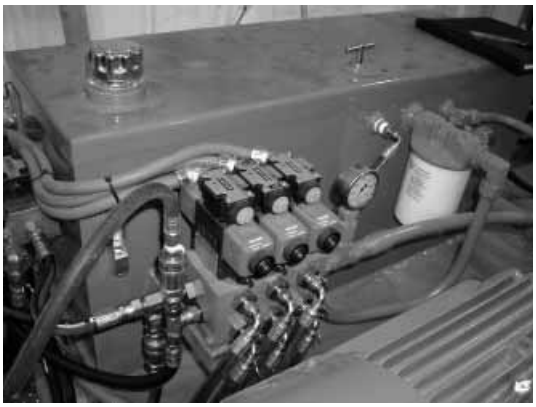
Unidad de Energía Hidráulica

Controle el nivel de aceite en el depósito hidráulico y el estado del indicador del filtro una vez por semana.

El filtro de la unidad de energía hidráulica está equipado con un indicador de presión en la parte trasera que indica cuándo debe ser reemplazado el elemento. Con el sistema en funcionamiento y la cortadora encendida, controle los indicadores de servicio en el filtro para determinar si deben ser reemplazados.

Reemplace todo el aceite si hay algún signo de contaminación o espuma en el depósito.

Utilice aceite hidráulico Sunvis 2105 o equivalente.



PH01773-13-00

TX00652-9-20-95

Cuchillas de la Cortadora

Las cuchillas se ajustan directamente al porta cuchillas y es necesario inspeccionarlas para controlar el filo y detectar posibles daños en las mismas.

Las cuchillas dañadas deben reemplazarse.

Puede enviar las cuchillas desafiladas a McElroy Manufacturing para que sean afiladas nuevamente.

TX00653-9-20-95

PH01762-4-13-00

Limpieza de las Superficies del Calentador

Mantenga las caras del calentador libres de residuos plásticos y contaminantes.

Antes y después de cada unión de fusión, limpie las superficies del calentador con un trapo limpio no sintético.

AVISO: No use ningún limpiador abrasivo o esponja metálica. Solamente use un trapo que no sea sintético y que no dañe las superficies.

TX00758-11-9-95

PH01767-4-13-00

Sistema Hidráulico

Repare cualquier escape en la unidad, consola o sistema de energía hidráulica tan pronto como se dé cuenta.

Inspeccione todas las mangueras y reemplace las que presenten desgaste o pérdidas.

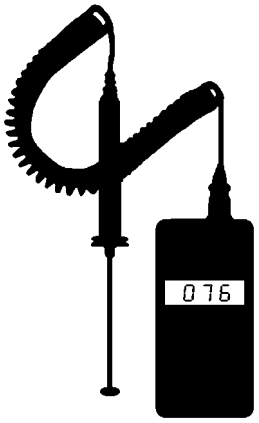
TX00654-9-20-95

PH01766-4-13-00

Inspección del Calentador

Controle la superficie del calentador a diario con un pirómetro para asegurarse de que el controlador y todos los elementos de calentamiento funcionan correctamente.

TX00664-9-29-95

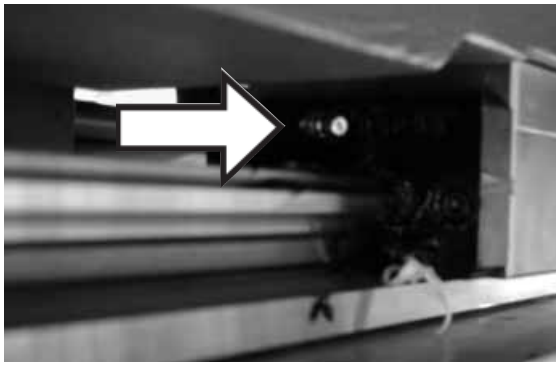


WR00077-4-16-93

Lubricación de los Cojinetes

Lubrique los cojinetes lineales de la mesa y el carro indicador cada 6 meses con grasa de litio #2.

TX00665-9-29-95



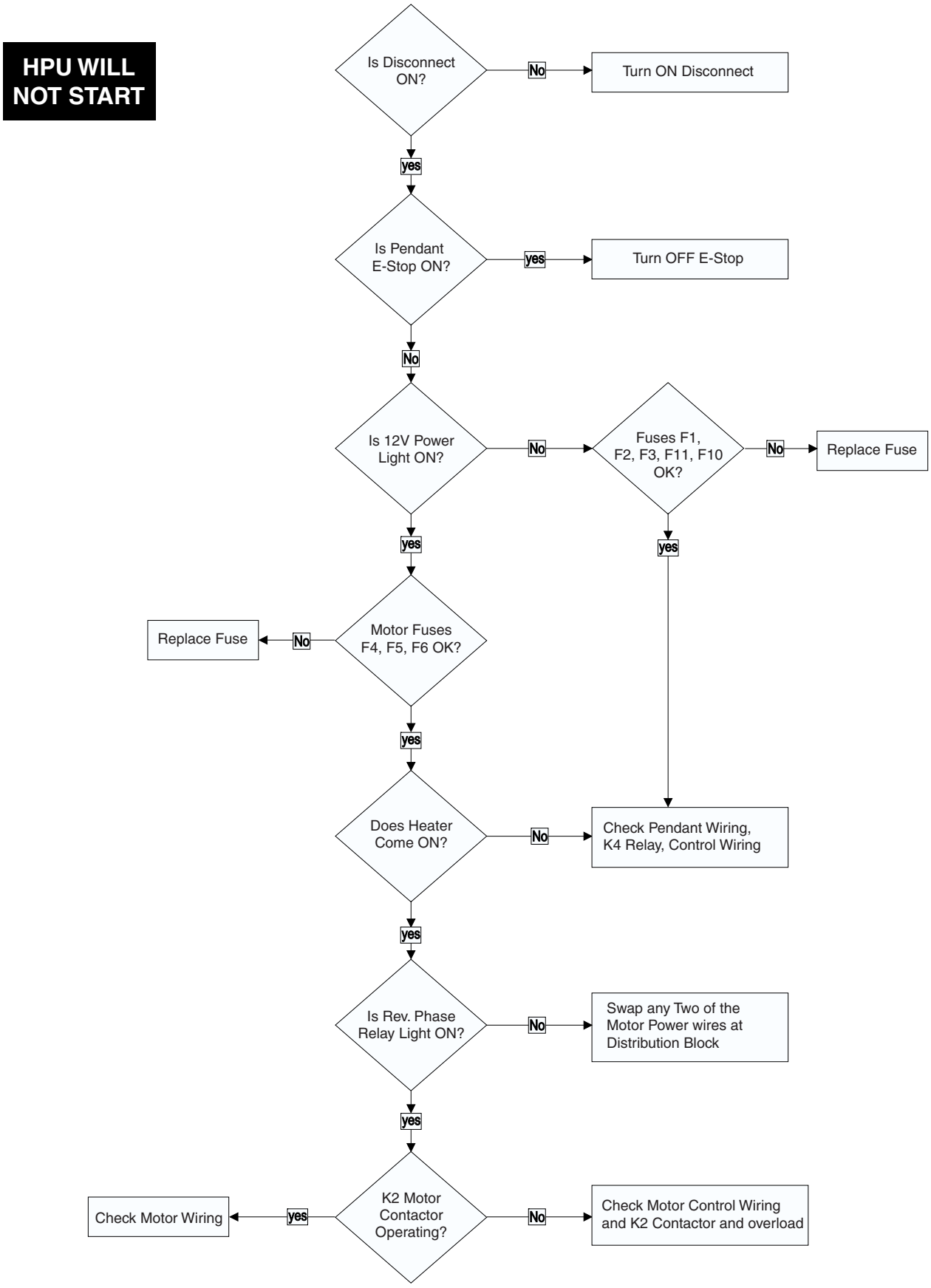
PH01774-4-13-00

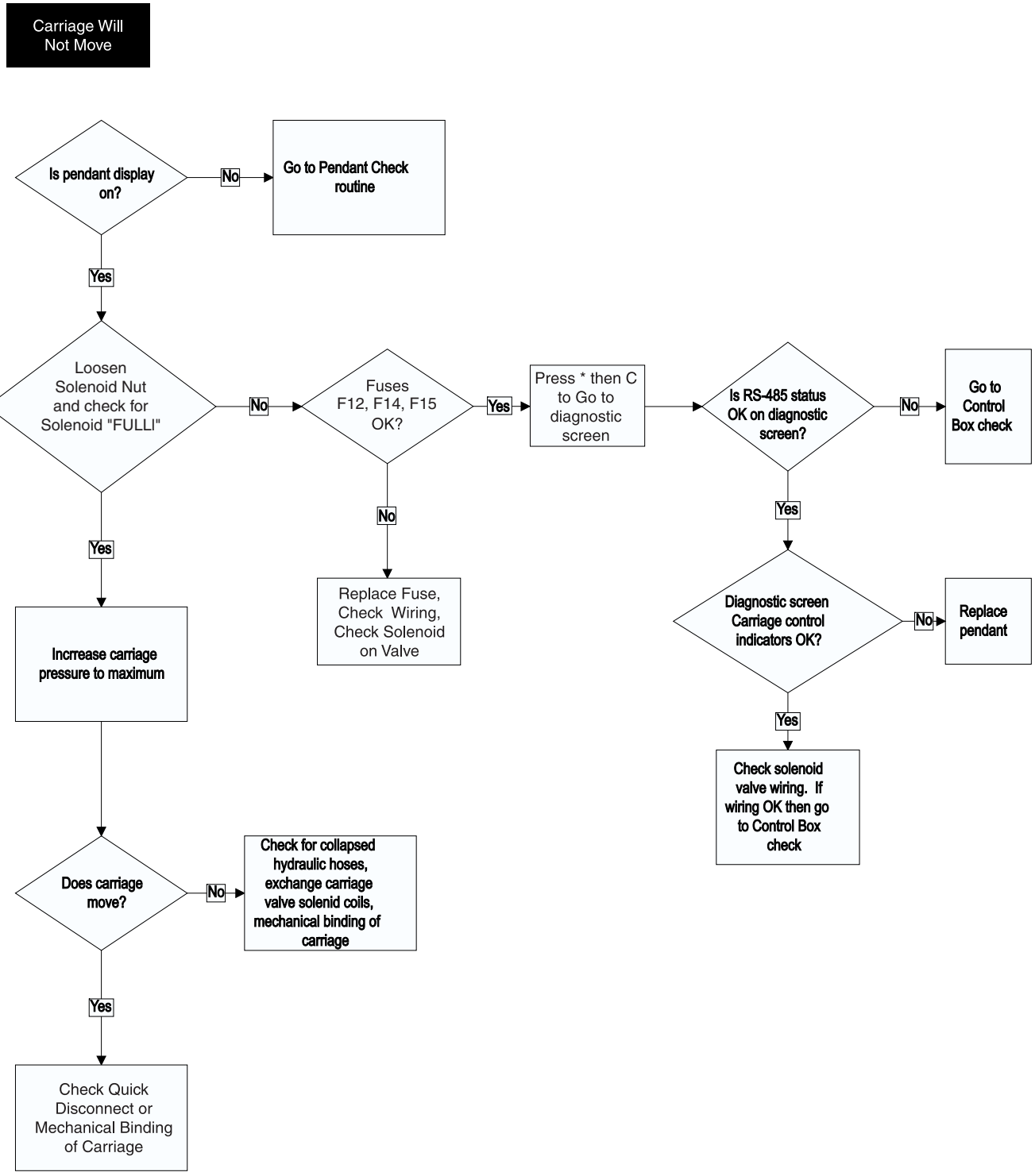
Inspección de los Sujetadores

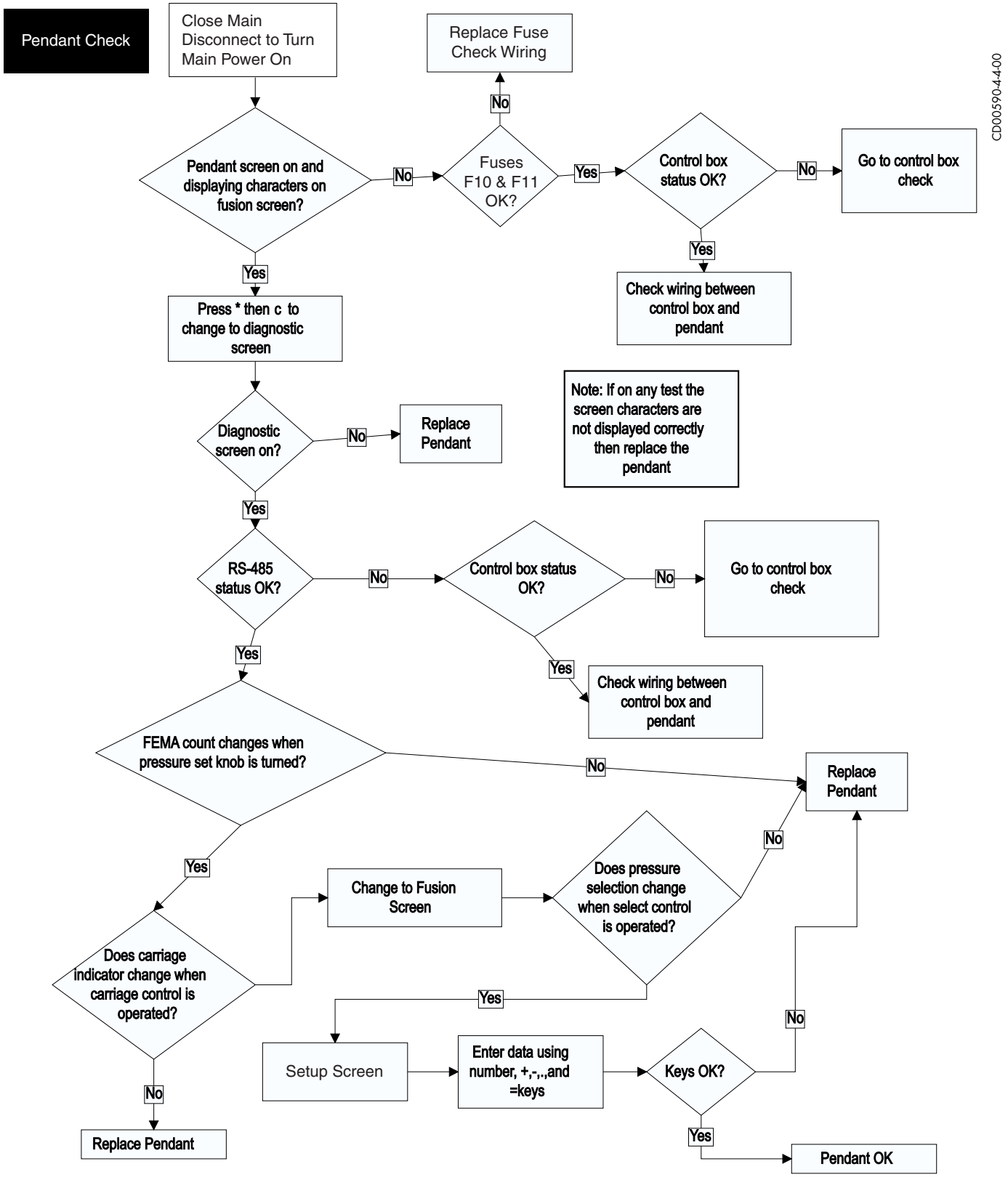
Inspeccione la unidad una vez por semana para controlar que no haya sujetadores sueltos o faltantes. Ajuste o reemplace de ser necesario.

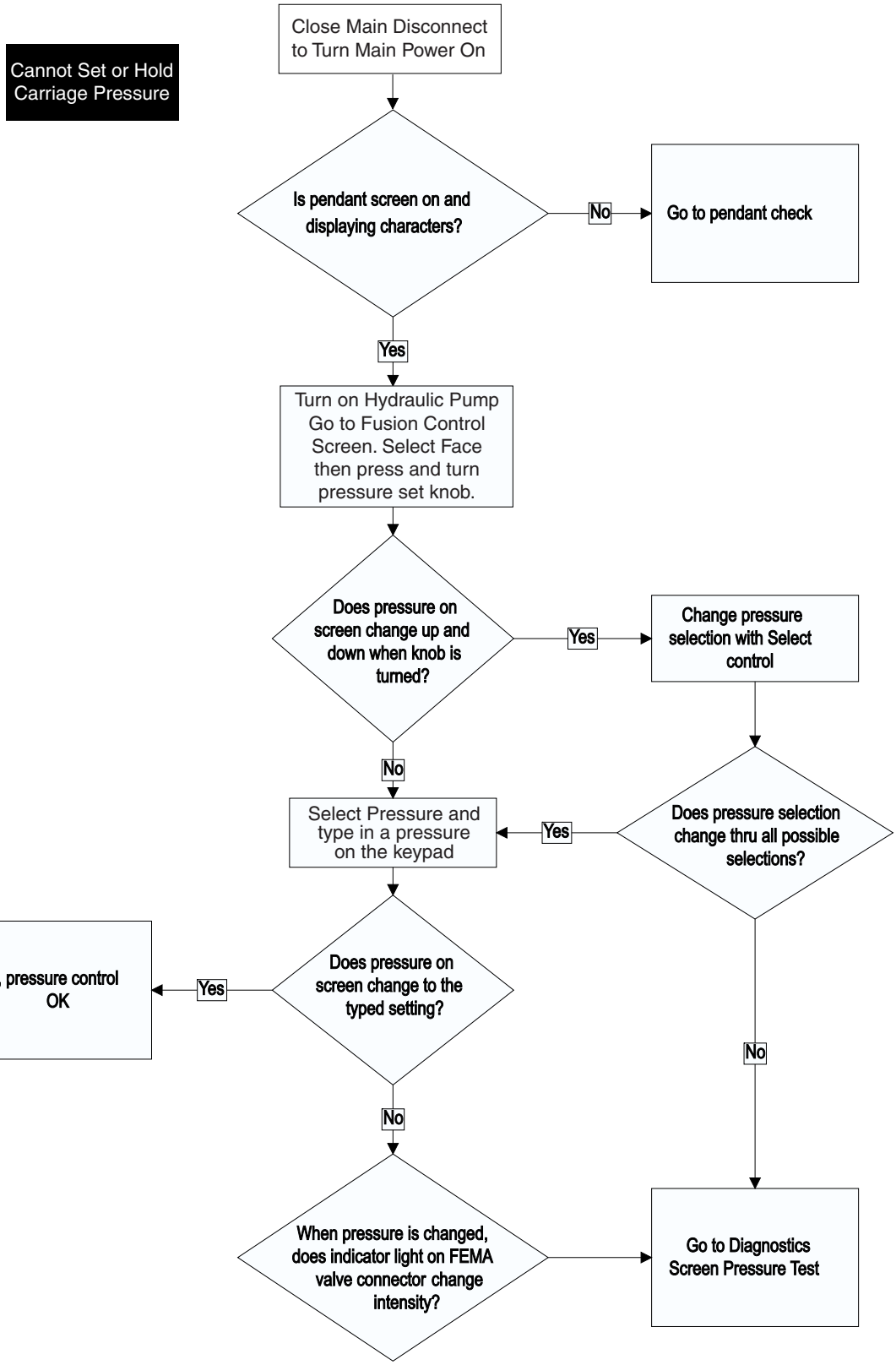
TX00666-9-29-95

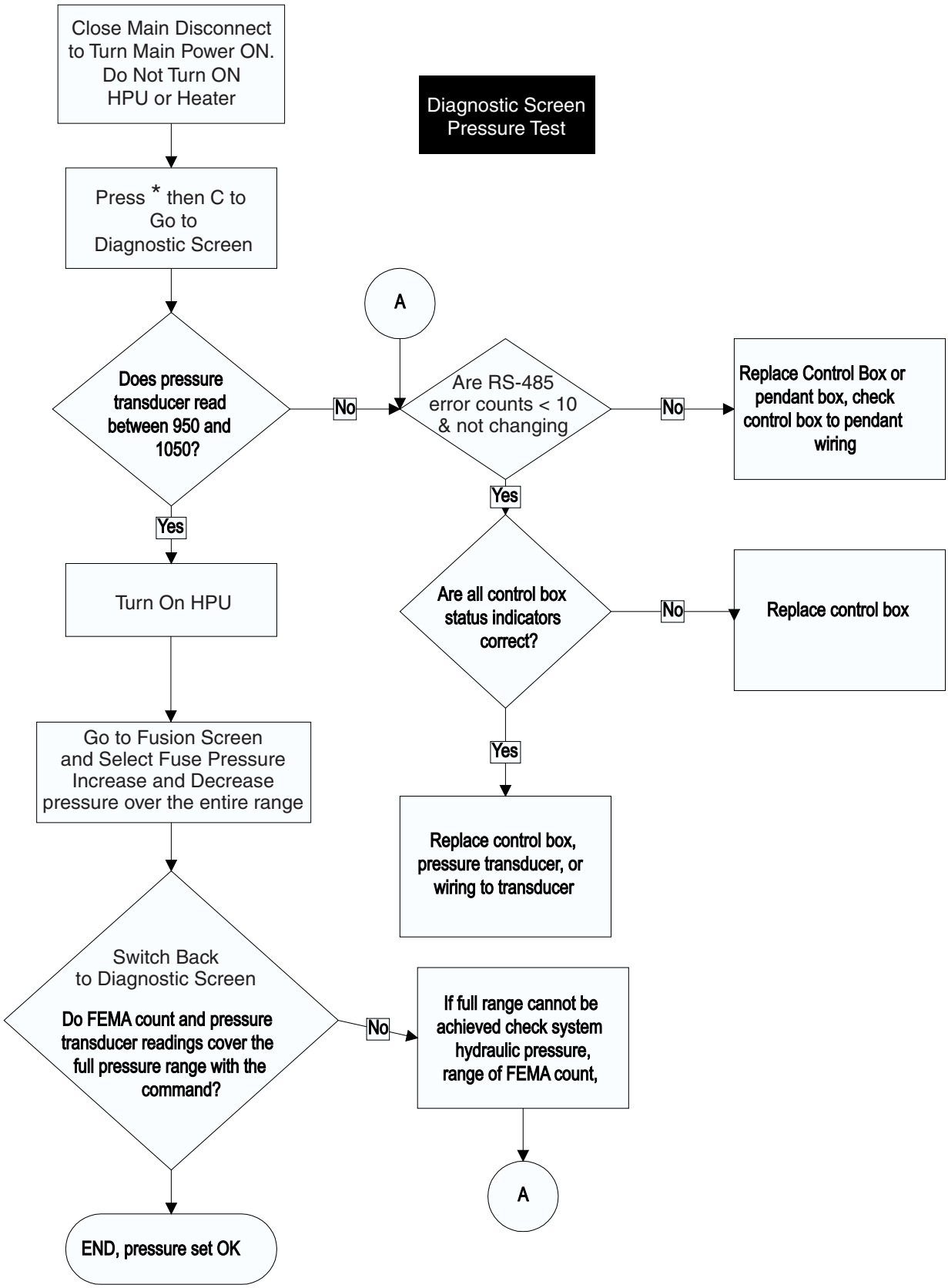
PH00592-11-10-95

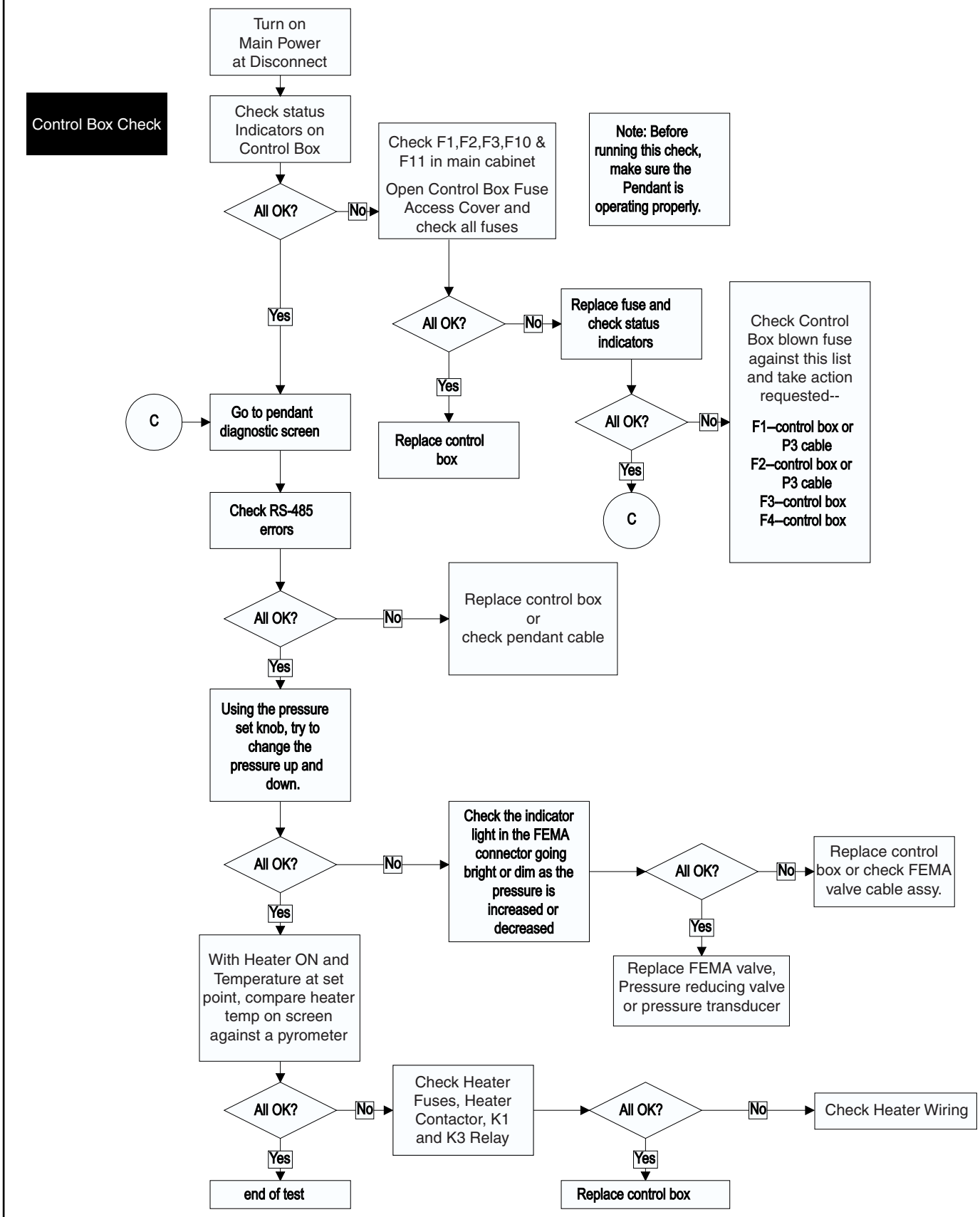

HPU WILL NOT START
Is Disconnect ON?
No
Turn ON Disconnect
yes
Is Pendant E-Stop ON?
yes
Turn OFF E-Stop
No
Is 12V Power Light ON?
No
Fuses F1, F2, F3, F11, F10 OK?
No
Replace Fuse
yes
yes
Motor Fuses F4, F5, F6 OK?
No
Replace Fuse
yes
Does Heater Come ON?
No
Check Pendant Wiring, K4 Relay, Control Wiring
yes
Is Rev. Phase Relay Light ON?
No
Swap any Two of the Motor Power wires at Distribution Block
yes
K2 Motor Contactor Operating?
yes
Check Motor Wiring
No
Check Motor Control Wiring and K2 Contactor and overload
CD00588-4-400

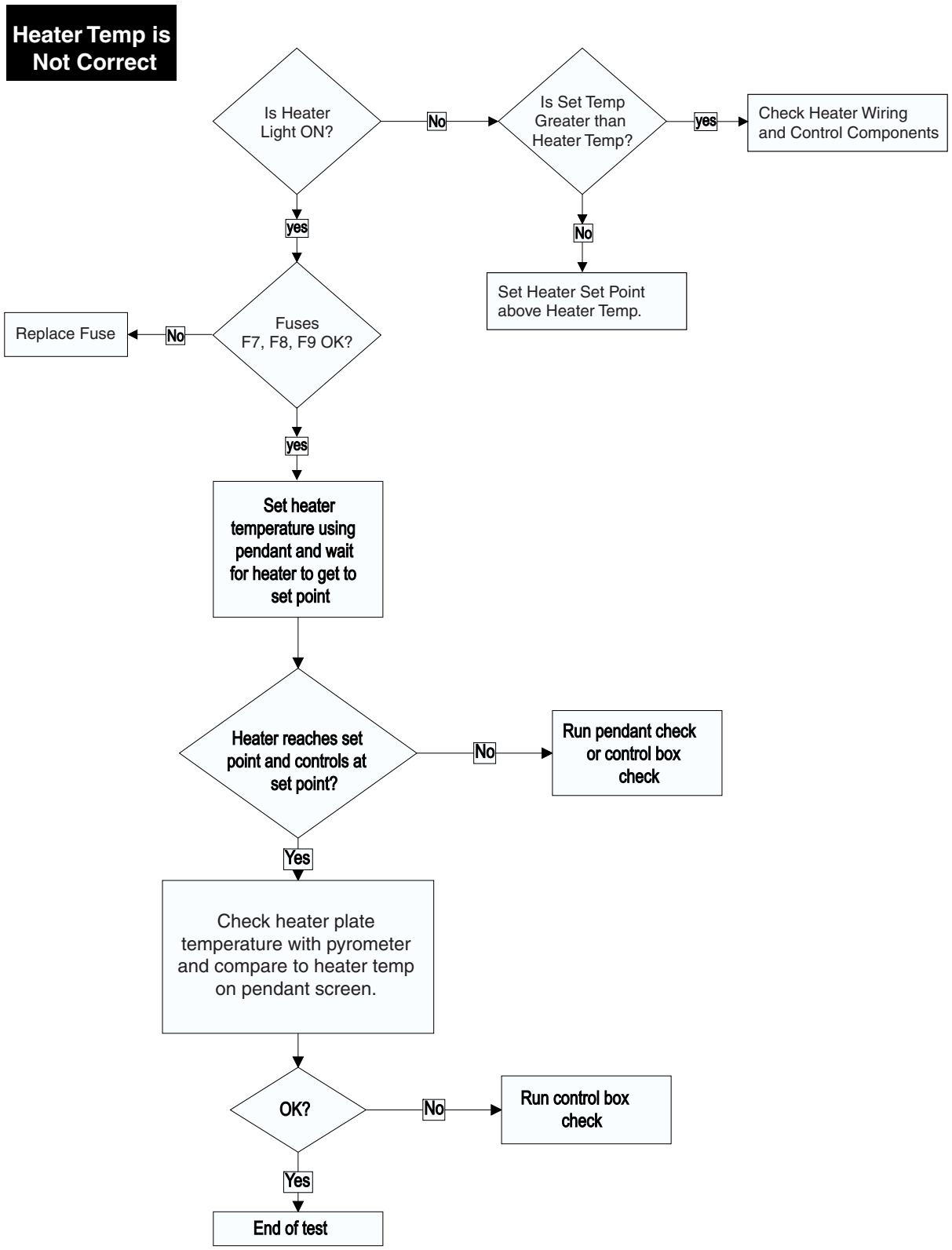

CD00589-4-400
Carriage Will Not Move
Is pendant display on?
No
Go to Pendant Check routine
Yes
Loosen Solenoid Nut and check for Solenoid "FULLI"
No
Fuses F12, F14, F15 OK?
Yes
Press * then C to Go to diagnostic screen
Is RS-485 status OK on diagnostic screen?
No
Go to Control Box check
Yes
Diagnostic screen Carriage control indicators OK?
No
Replace pendant
Yes
Check solenoid valve wiring. If wiring OK then go to Control Box check
No
Replace Fuse, Check Wiring, Check Solenoid on Valve
Yes
Increase carriage pressure to maximum
Does carriage move?
No
Check for collapsed hydraulic hoses, exchange carriage valve solenid coils, mechanical binding of carriage
Yes
Check Quick Disconnect or Mechanical Binding of Carriage

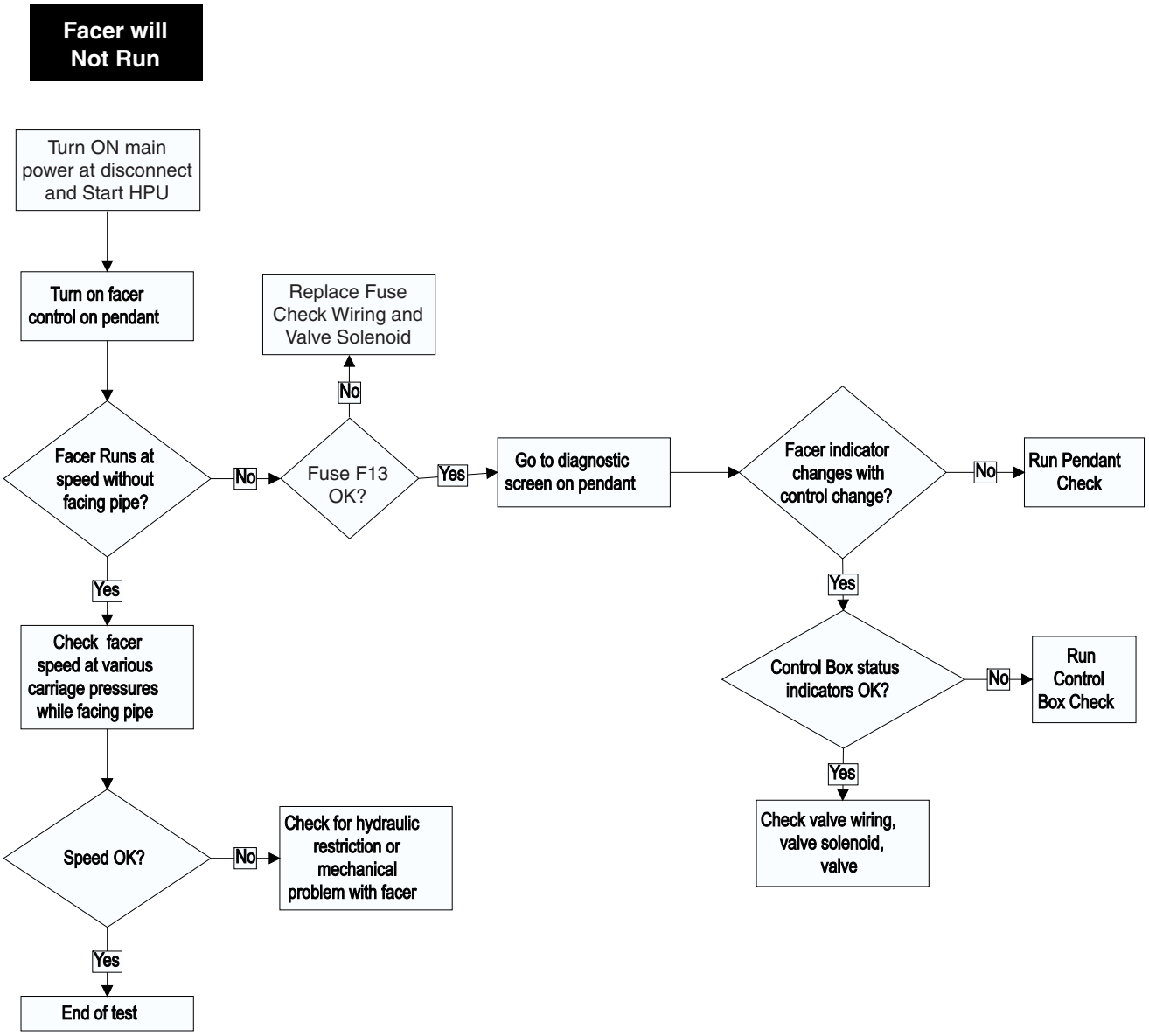

Pendant Check
Close Main Disconnect to Turn Main Power On
Pendant screen on and displaying characters on fusion screen?
No
Fuses F10 & F11 OK?
No
Replace Fuse Check Wiring
Yes
Control box status OK?
No
Go to control box check
Yes
Check wiring between control box and pendant
Yes
Press * then c to change to diagnostic screen
Diagnostic screen on?
No
Replace Pendant
Note: If on any test the screen characters are not displayed correctly then replace the pendant
Yes
RS-485 status OK?
No
Control box status OK?
No
Go to control box check
Yes
Check wiring between control box and pendant
Yes
FEMA count changes when pressure set knob is turned?
No
Replace Pendant
Yes
Does carriage indicator change when carriage control is operated?
Change to Fusion Screen
Does pressure selection change when select control is operated?
No
Yes
Setup Screen
Enter data using number, +,-,.,and =keys
Keys OK?
No
Yes
Pendant OK
No
Replace Pendant
CD00590-4400


Cannot Set or Hold Carriage Pressure
Close Main Disconnect to Turn Main Power On
Is pendant screen on and displaying characters?
No
Go to pendant check
Yes
Turn on Hydraulic Pump Go to Fusion Control Screen. Select Face then press and turn pressure set knob.
Does pressure on screen change up and down when knob is turned?
Yes
Change pressure selection with Select control
No
Select Pressure and type in a pressure on the keypad
Yes
Does pressure selection change thru all possible selections?
End, pressure control OK
Yes
Does pressure on screen change to the typed setting?
No
No
When pressure is changed, does indicator light on FEMA valve connector change intensity?
Go to Diagnostics Screen Pressure Test
CD00591-4-4-00


Close Main Disconnect to Turn Main Power ON. Do Not Turn ON HPU or Heater
Diagnostic Screen Pressure Test
CD00592-4400
Press * then C to Go to Diagnostic Screen
A
Does pressure transducer read between 950 and 1050?
No
Are RS-485 error counts < 10 & not changing
No
Replace Control Box or pendant box, check control box to pendant wiring
Yes
Yes
Turn On HPU
Are all control box status indicators correct?
No
Replace control box
Yes
Go to Fusion Screen and Select Fuse Pressure Increase and Decrease pressure over the entire range
Replace control box, pressure transducer, or wiring to transducer
Switch Back to Diagnostic Screen
Do FEMA count and pressure transducer readings cover the full pressure range with the command?
No
If full range cannot be achieved check system hydraulic pressure, range of FEMA count,
A
END, pressure set OK


Control Box Check
Turn on Main Power at Disconnect
Check status Indicators on Control Box
All OK?
No
Check F1,F2,F3,F10 & F11 in main cabinet
Open Control Box Fuse Access Cover and check all fuses
Note: Before running this check, make sure the Pendant is operating properly.
Yes
All OK?
No
Replace fuse and check status indicators
Check Control Box blown fuse against this list and take action requested--
F1–control box or P3 cable
F2–control box or P3 cable
F3–control box
F4–control box
Yes
Replace control box
All OK?
No
Yes
C
C
Go to pendant diagnostic screen
Check RS-485 errors
All OK?
No
Replace control box or check pendant cable
Yes
Using the pressure set knob, try to change the pressure up and down.
All OK?
No
Check the indicator light in the FEMA connector going bright or dim as the pressure is increased or decreased
All OK?
No
Replace control box or check FEMA valve cable assy.
Yes
Replace FEMA valve, Pressure reducing valve or pressure transducer
Yes
With Heater ON and Temperature at set point, compare heater temp on screen against a pyrometer
All OK?
No
Check Heater Fuses, Heater Contactor, K1 and K3 Relay
All OK?
No
Check Heater Wiring
Yes
end of test
Yes
Replace control box
CD00593-4-4-00


Heater Temp is Not Correct
Is Heater Light ON?
No
Is Set Temp Greater than Heater Temp?
yes
Check Heater Wiring and Control Components
yes
No
Set Heater Set Point above Heater Temp.
Fuses F7, F8, F9 OK?
No
Replace Fuse
yes
Set heater temperature using pendant and wait for heater to get to set point
Heater reaches set point and controls at set point?
No
Run pendant check or control box check
Yes
Check heater plate temperature with pyrometer and compare to heater temp on pendant screen.
OK?
No
Run control box check
Yes
End of test
CD00594-44-00


Facer will Not Run
CD00595-4400
Turn ON main power at disconnect and Start HPU
Turn on facer control on pendant
Facer Runs at speed without facing pipe?
No
Fuse F13 OK?
No
Replace Fuse Check Wiring and Valve Solenoid
Yes
Go to diagnostic screen on pendant
Facer indicator changes with control change?
No
Run Pendant Check
Yes
Control Box status indicators OK?
No
Run Control Box Check
Yes
Check valve wiring, valve solenoid, valve
Yes
Check facer speed at various carriage pressures while facing pipe
Speed OK?
No
Check for hydraulic restriction or mechanical problem with facer
Yes
End of test

EXPLICACIÓN DE LA PANTALLA DE DIAGNÓSTICO, McHiLYT (Presione * luego C)

Abajo se enumeran los símbolos que se muestran en pantalla: Los números que se encuentran encima de los símbolos son la clave para la explicación de los mismos.

```
  1        2          3
M901  09/04/98  09:51:23
 4
McHiLYT™  LgMH 1.00 ©2000
   7             8             9
Fema: 252mv  Carr:  0 -  Facer = OFF
    10               11              12
Xdcr= 950mv   70 to 2700psi   (Fixed)
    13        14      15    16     17    17a
Htr: 999  -10°F   OFF   ENA   OUT [butt]
18                  19       20
[1] RS-485  Err:      BM=  0    RG=  0
    21       22               23          24
 100psi  19.631in²  Htr Set=440°F   [C]
25      26                          27      28
X     100psi                    H   440°F
```

1. Número de pantalla utilizado para las traducciones.

2. Fecha de hoy

3. Hora

4. Esta línea completa es la versión del software *7* la fecha de copyright

7. Tensión de salida al circuito dirigido por la válvula de control de presión en millivolts. Este es un número que muestra el programa. No es la tensión medida actual. La tensión actual debe ser medida en la conexión de válvula de control de presión. El valor de tensión mostrado tendrá un agregado de 1250 millivolts.

8. El 0 es la posición del carro (solo en máquina Automc), la raya, la flecha izquierda o derecha son posiciones de la palanca de control del carro: apagado, derecha o izquierda. Lo que se muestra en pantalla proviene del colgante y le avisa que los interruptores de la palanca del carro están funcionando. Las luces de la válvula direccional del carro le indican la tensión en el solenoide de la válvula.

9. La posición del interruptor de control de la cortadora. Lo que se muestra en pantalla proviene del colgante y le indica que el interruptor de la cortadora está funcionando y es reconocido por la computadora móvil

10. La salida del transductor de presión en millivolts, 0psi=1000mv, 3000psi=6000mv. Con el motor apagado y el interruptor encendido, la válvula debería estar entre los 950 y1050 millivolts. Esto le indicará si el transductor de presión, la Caja de Control y los cables están bien a 0 psi. La lectura, junto con la lectura Fema, pueden monitorearse para observar fluctuaciones en la presión. Estas lecturas pueden utilizarse para observar las correcciones de presión realizadas por el sistema de control para mantener una presión constante. Las lecturas también mostrarán el nivel de estabilidad de la presión cuando se aplique una tensión constante a la válvula Fema utilizando la función control de FEMA (Check FEMA) en el menú del sistema.

11. El rango de presión controlable. Este valor lo establece el programa. Siempre mostrará entre 70 y 2030.

12. Indica un rango FIJO de control de presión en el software.

EXPLICACIÓN DE LA PANTALLA DE DIAGNÓSTICO, McHiLYT™

13. La temperatura no corregida del sensor RTD del calentador. Un buen control del sistema de medición de temperatura del calentador es que ésta temperatura lea la temperatura del ambiente cuando el calentador esté frío.

14. El valor de corrección de offset del calentador. El sensor de temperatura está midiendo la temperatura interna del calentador. Este valor corrige la diferencia entre la temperatura interna y la temperatura de la superficie de la placa a tope. Puede cambiar esto desde el menú Configuración (Setup) del colgante.

15. El estado del comando del calentador, Off u On. Esto proviene del programa de control del colgante y no es la señal real de la tensión. La tensión real debe medirse en la bobina del relé de la Caja de Empalme del Generador (Generator Junction Box) en la parte superior del mismo. Si el calentador tiene la temperatura adecuada y está atravesando los ciclos, se visualizará Off y On. Si se muestra OFF y la temperatura del calentador sigue aumentando, entonces el relé no se desconecta. Si se muestra ON y el calentador no está calentado, entonces el relé no se conecta, el cortacircuito está trabado o hay una falla en los cables o en el calentador mismo. Deberá utilizar un voltímetro para controlar esto.

16. El estado del control del calentador: fuera de funcionamiento (DIS) cuando el interruptor de velocidad del motor está en la posición baja, en funcionamiento (ENA) cuando el interruptor de velocidad del motor está en la posición alta. Esta visualización es generada por una tensión del interruptor de velocidad del motor que se dirige a la computadora de la Caja de Control. El calentador no se encenderá si no se visualiza DIS.

17. La posición del calentador IN o OUT (sólo Automc.)

17a. Tipo de calentador

18. Si presiona 1 reiniciará el conteo de errores RS-485 a 0

19. Conteo de errores de comunicación entre el módulo de la temperatura de conversión y el colgante. La computadora intercambia información con el módulo contínuamente. Si el conteo de errores aumenta continuamente, entonces se ha perdido la comunicación entre la computadora y el módulo. Esto puede ser el resultado de problemas en la Caja de Control, el colgante o fallas en los cables.

20. Conteo de errores de comunicación entre el colgante y la computadora de la Caja de Control. La computadora Móvil y la computadora de la Caja de Control intercambian información continuamente. Si el conteo de errores aumenta continuamente, entonces se ha perdido la comunicación. Esto puede ser el resultado de problemas en la Caja de Control, el colgante o fallas en los cables. En éste caso el colgante no podrá enviar nueva información a la Caja de Control. Las funciones de la Caja de Control en ON serán desactivadas.

21. Presión del carro no filtrada. Ésta es la presión del transductor de presión que se muestra antes de aplicar cualquier filtro de ruidos. Esta lectura puede utilizarse para buscar fluctuaciones en la presión.

22. Área efectiva del pistón del carro ingresada por el usuario. Este valor es el área de pistón que ingresó por última vez el operador.

23. La temperatura presente en el calentador establecida durante el proceso de configuración de la máquina.
24. Presione la letra C para salir de la pantalla de diagnóstico.

25. La X significa que la perilla de control de presión de la cortadora no esta presionada. Si no se muestra la X, la perilla de control de presión está presionada. Esto se utiliza para mostrar que el interruptor está funcionando y está siendo leído por el colgante

26. La lectura actual de la presión del carro en tiempo real. Esta lectura posee los filtros de ruido y silenciamiento aplicados. Los filtros ayudan a estabilizar la lectura.

27. H= High Force (Fuerza Alta), L= Low Force (Fuerza Baja). Las flechas (<— —>) indican la dirección del carro.

28. La lectura actual de la presión del calentador en tiempo real. Esta es la temperatura del calentador con el offset de la placa a tope incluido. Si el calentador está desenchufado, el RTD está defectuoso o se han producido desconexiones en el cableado o en la Caja de Control, ésta lectura será de 999 menos la lectura del offset del calentador. Por ejemplo, si el offset es -10 entonces la lectura será de 989.

Fluidos Hidráulicos

Es esencial usar el fluido hidráulico apropiado para obtener el máximo rendimiento y prolongar la vida útil de la máquina. El aceite hidráulico debe ser resistente al desgaste y otros aditivos especiales. El aceite debe cumplir con 150 SSU a 100° F, excepto en operaciones bajo condiciones climáticas frías.

La siguiente tabla muestra la temperatura del aceite en diferentes viscosidades. El aumento de temperatura del aceite hidráulico puede variar desde 30° F hasta alrededor de 70° F con respecto a la temperatura ambiente, dependiendo del ajuste de la presión, la edad de la bomba, el viento, etc.

Las máquinas vienen de fábrica con el aceite hidráulico multigrado Sunvis 2105 . La ventaja de este aceite es el rango superior de temperatura; sin embargo no debe utilizarse para funcionamiento continuo a temperaturas inferiores a 20° F.

Para funcionamiento a temperaturas ambientales extremadamente bajas, recomendamos el aceite Mobile DTE 11 que puede usarse a 16° F. Este aceite no debe ser utilizado para funcionamiento continuo a temperaturas superiores a los 100° F (temperatura del aceite).

TX00444-10-22-97

Características de los Fluidos Hidráulicos

Manufacturer	Fluid Name	SSU 100F	SSU 210F	V.I.	-20F	-10F	0F	10F	30F	50F	70F	90F	110F	130F	150F	Rango F
Chevron	Chevron 32AW	173	45	100				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		15-125
	Chevron 46AW	238	49	98					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	25-142
	Chevron 68AW	335	54	99					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	34-155
Phillips	Magnus A32	170	45	101				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		15-123
	Magnus A46	225	48	98					**********	**********	**********	**********	**********	**********		24-136
	Magnus A68	350	54	98					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	37-151
Shell	TellusT32	150	44	102			**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		-2-124
	TellusT46	215	48	103				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		7-135
	TellusT68	315	53	89					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	20-152
Sun	Sunvis 2105	206	52	167				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		5-140
	Sunvis 832	164	44	99				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		12-121
	Sunvis 846	236	49	98					**********	**********	**********	**********	**********	**********		23-136
	Sunvis 868	352	55	98					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	34-152
Unical	Unax AW 32	150	44	107				**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		12-125
	Unax AW 46	215	48	107					**********	**********	**********	**********	**********	**********		20-137
	Unax AW 68	315	54	107					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	30-152
Mobil	DTE 11M	87	40	145	**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********				-27-87
	DTE 13M	165	48	140			**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********		5-130
	DTE 24	162	44	95					**********	**********	**********	**********	**********			23-120
	DTE 25	227	47	95					**********	**********	**********	**********	**********	**********	**********	37-137
	DTE 26	335	53	95						**********	**********	**********	**********	**********	**********	47-150

AVISO: Este cuadro se basa en los límites de 100 a 4000 SSU, recomendados por el fabricante de bombas.

AVISO: Las temperaturas que se muestran son las de fluido. -NO SON temperaturas de ambiente.

Especificaciones

Especificaciones de la Máquina de Fusión

Fuerza máxima en las mordazas	50,200 lbs
Recorrido del carro	18″
Presión del sistema hidráulico	2500 psi
Motor de la unidad de energía hidráulica	25 hp
Energía total requerida 50 kW	50 kW (480V, trifásica, 60hz)
Dimensiones totales	2,7m de ancho X 3m de profundidad X 2m alto
Peso del subconjunto base	5,500 lbs (2500 kgs)
Peso del subconjunto indicador	2,200 lbs (997 kgs)
Fluído hidráulico	Sunvis 2105
Capacidad de depósito hidráulico	50 galones (227,5 lts)

TX01806-4-14-00

Acerca de este Manual

McElroy Manufacturing realiza un esfuerzo continuo para brindarles a sus clientes los productos de mejor calidad disponibles en el mercado.

Este manual es a prueba de agua, rasgaduras, resistente al aceite, resistente a los abrasivos y la calidad de la adhesión de su impresión garantiza un producto legible y durable.

Este manual no contiene materiales en base a celulosa y no contribuye a la deforestación de nuestros bosques ni posee componentes que afecten la capa de ozono. Este manual puede ser desechado de forma segura en un vertedero público y no se filtrará hacia el agua subterránea.

TX001660-8-19-99

McElroy Manufacturing, Inc.

The leader by design

P.O.Box 580550 ▪ Tulsa, Oklahoma 74158-0550
(918) 836-8611 ▪ Fax: (918) 831-9285
www.mcelroymfg.com